

# **TEKNILLINEN KORKEAKOULU**

## **Elektroniikan, tietoliikenteen ja automaation tiedekunta**

Kyösti Lehtonen

### **Tilaajan tunnistamismoduulittomien matkaviestimien yhteydenotot hätäpuhelu- jonoon**

Diplomityö, joka on jätetty opinnäytteenä tarkastettavaksi  
diplomi-insinöörin tutkintoa varten Espoossa 21.05.2009

Työn valvoja prof. Riku Jäntti, Tietoliikenne- ja tietoverkkotekniikan laitos

Työn ohjaaja DI Petteri Helisten, Pohjois-Savon hätäkeskus

Tekijä: Kyösti Lehtonen

Työn nimi: Tilaajan tunnistamismoduulittomien matkaviestimien yhteydenotot hätäpuhelujonoon

Päivämäärä: 21.5.2009

sivumäärä: 64

Tiedekunta: Elektroniikan, tietoliikenteen ja automaation tiedekunta

Professuuri: S-72 Tietoliikennetekniikka

Valvoja: Prof. Riku Jäntti

Ohjaaja: DI Petteri Helisten

Tässä työssä selvitetään Tilaajan tunnistamismoduulittomilla (SIM-kortiton) matkaviestimillä tehdyistä hätäpuheluissa syntyneitä määrä- ja aikatekijöitä sekä yhteydenottojen ilmiöitä. Yhtenä näkökulmana on hetkellisen liikennekuorman kasvun aiheuttamaa vaikutusta hätäpuhelujonoon ja sen käsittelyyn Hämeen hätäkeskuksen alueella. Matkaviestimien puheluohjauksien säädösperustassa erityisominaisuuspalvelupyynnöt hätäkeskukseen tulevat alueella oleskelevalta väestöltä ohjattuna hätäpuhelujonoon operaattoreittain. Auttamispalveluita tuottavina tahoina ovat sairaankuljetustoimi, sosiaalitoimi, poliisitoimi ja pelastustoimi.

Tutkittava toimintaympäristö on valtakunnallisesti keskimääräinen, joten työstä saatavia tuloksia voidaan hyödyntää koko hätäpuhelupalvelussa. Auttavien organisaatioiden toimintaperiaatteet palvelujen tuottamisessa poikkeavat toisistaan, joten tästä syystä eri hätäpuhelunkäsittelyprotokollien vaikutus hätäpuheluiden keskimääräiseen pituuteen vaihtelevat auttamisorganisaation ohjeistuksesta ja tehtävän riskisyydestä johtuen. Kun kyseessä on neuvonta tai aiheeton puhelu hätäkeskukseen, puhelun käsittelypituudella on vaikutus seuraavien palvelutapahtumien toteuttamiseen.

Hätäkeskusten kiireettömien puheluiden uudelleen järjestämistä pohtineen työryhmän lopuraportissa yhtenä tehostamistoimenpiteenä esitetään 112- hätäpuheluiden suodattaminen nauhoitteelle, mikäli puhelu tulee puhelimesta, jossa ei ole SIM- korttia. Työryhmän valitsema lähestymistapa tukee tässä työssä saatua tulosta eli 94,3 prosenttia SIM-kortittomien matkaviestimien hätäpuheluista olivat hätäkeskukselle kuulumattomiksi luokiteltavia puheluita. Sim-kortittomien matkaviestimien vastatuista yhteydenotoista 2,9 prosenttia päättyi tehtäväksi ja puheluiden kokonaistarjonnasta vain 0,87 prosenttia.

Avainsanat: Hätäkeskus, hätäpuhelu, jonotusaika, puheluprotokolla, palveluaika, riskinarvio, asiakas, paikantaminen, päivystäjä, muu toiminta

Author: Kyösti Lehtonen

Name of the Thesis: Call takes without Subscriber Identity Module to the phone queue of Emergency Response Centre

Date: 21.05.2009

Number of pages: 64

Faculty: Faculty of Electronics, Communications and Automation

Professorship: S – 72 Communications Engineering

Supervisor: prof. Riku Jäntti

Instructor: M.Sc. Petteri Helisten

In this thesis we study emergency calls quantity and time elements by mobile terminals without Subscriber Identity Module. One point of view is the impact of momentary increase of traffic load on the emergency call queue and its handling in the Emergency Response Centre (ERC) of Häme. The regulation that the special service request emergency calls to the ERC generated to population of the service area come to the emergency call queue sorted by the teleoperator. Help services are produced by ambulance, social, police, fire and rescue services.

The examined environment is in average place of state, so the results of this thesis can exploit in whole emergency call services. The principles of help organisations produced of services deviates for others, so that reason different influence of emergency call protocol to average call length variations, which depends orders of help organisations and be caused by risks of the tasks. When we have the questions in consultative or groundless calls to the ERC, the length of handling for calls have influence of next realization of service event.

One increase the efficiency of 112 emergency calls motion in the report of working group which talk over the quiet calls to ERC that the calls filtrated to the tape, if call coming from phone, which have no the card of Subscriber Identity Module. The approach way to the selection of working group supports the outcome in this study, in other words 94.3 per cent of calls of travel terminals with out Subscriber Identity Module were calls which were classify for inaudibility to the ERC. Answered to the takes of connections by travel terminals with out Subscriber Identity Module ends 2.9 per cent for duty and only 0.87 per cent for whole supply of calls.

Keywords: Emergency Response Centre, emergency call, queue time, protocol of call handle, service time, estimate of risk, co-operation, customer, locate, officer, other action

## **ALKUSANAT**

Haluan kiittää työnantajaani Hätäkeskuslaitosta mahdollisuudesta tämän diplomityön tekoon mielenkiintoisesta ja vaihtelevasta aihepiiristä.

Kiitän työni ohjaajaa DI Petteri Helistenä, joka omien työkiireittensä lomassa kehitti aikaa paneutuakseen työhöni. Hätäkeskuslaitos ja varsinkin Hämeen hätäkeskuksen henkilöstö ansaitsee kiitokset hyvästä työskentelyilmapiiristä.

Erityisesti kiitoksen osoitan vaimolleni Pirjolle hyvästä sparrauksesta ja sisältöä koskevista kommentteista sekä mahdollisuudesta tehdä tämä projekti loppuun.

Työni valvojaa professori Riku Jänttiä haluan kiittää kaikesta työni teossa saamastani avusta, kommentteista ja ohjauksesta, jolla on merkittävä vaikutus tämän työn sisältöön.

Espoossa 21.05.2009

Kyösti Lehtonen

# SISÄLLYSLUETTELO

ALKUSANAT .....	4
SISÄLLYSLUETTELO.....	5
KÄYTETYT LYHENTEET .....	6
1. Johdanto .....	7
1.1 Tavoite.....	7
1.2 Tutkimusmenetelmä .....	8
1.3 Tutkimusmateriaalin määrittäminen.....	9
1.4 Aiheuttamistarkastelun rajausta .....	10
2. Toimintaympäristön kuvaus.....	12
2.1 Hätäkeskuslaitos .....	15
2.2 Hätäkeskus.....	16
2.3 Sääöstäusta .....	19
2.4 Hätäpuheluiden ohjaus .....	20
2.5 Hätäpuheluprosessi.....	21
2.6 Hätäkeskustietojärjestelmä.....	24
3. Matkaviestimien tehdyt puhelut hätäpuhelujonoon .....	26
3.1 SIM-kortittomien puheluiden jakautuminen operaattoreittain .....	29
3.2 SIM-kortittomien yhteydenottojen onnistuminen .....	31
3.3 Puheluiden saapuminen hätävaihteeseen.....	33
3.3.1 Huhtikuussa 2008 hätävaihteeseen saapuneet puhelut.....	34
3.3.2 Toukokuussa 2008 hätävaihteeseen saapuneet puhelut .....	36
3.4 Hätäpuhelujonon palvelupyyntöjen muuttuminen tehtäväksi .....	38
3.5 Puheluiden ilmiötä.....	41
3.6 SIM-kortittomien puheluiden ilmenemistarkastelu.....	43
3.7 Tuloksien arviointi .....	45
4. Yhteenveto .....	48
5. Lähdeluettelo.....	51
Liite 1, Tilaajantunnistamismoduulittomien matkaviestimien yhteydenotot hätäpuhelujonoon tuntikohtaiset määrät kuukausittain, Hämeen hätäkeskukseen 1.7.2007 - 30.6.2008.....	52
Liite 2, Tilaajantunnistamismoduulittomien matkaviestimien yhteydenotot hätäpuhelujonoon; puhelut, joihin hätäkeskuksessa saatiin sisältökoodi tarkasteluajavälillä 1.7.2007 - 30.6.2008	64
Liite 3, Tilastokeskuksen julkaisemia taulukoita, matkaviestimien liittymien määrän kehitys vuodesta 1980 sekä Suomessa myytyjen matkapuhelimien määrä vuosina 2004 ja 2005 .....	66

## **KÄYTETYT LYHENTEET**

ADSL Asymmetric Digital Subscriber Line, laajakaista modeemitekniikka

EC European community, Euroopan yhteisö

eCall Pan-European in-Vehicle Emergency Call, Yleiseurooppalainen ajoneuvoihin  
asennettava hätäviestintäjärjestelmä

ELS EinsatzLeitSystem, Hätäkeskusten hätäkeskustietojärjestelmä

ERC Emergency Response Centre, hätäkeskus

ETY Euroopan talousyhteisö

GSM Global System for Mobile Communications

IP Internet Protocol, internet protokolla

SIM Subscriber Identity Module, Tilaajan tunnistamismoduuli

VIRVE Viranomaisradioverkko

WLAN Wireless Local Area Network

VoIP Voice over Internet Protocol, IP-puhelu

# 1. Johdanto

Valtioneuvoston selonteossa hätäkeskusuudistuksesta 2007 todettiin uudistuksen nykytila ja mitkä ovat tarvittavia hätäkeskustoiminnan kehittämissuuntia. Hätäkeskustointia uudistettiin vuosina 2001 - 2005. Pelastustoimen hätäkeskukset ja poliisin hälytyskeskukset sekä sosiaali- ja terveystoimen kiireellisten ilmoitusten vastaanotto yhdistettiin mannersuomessa viiteentoista valtion ylläpitämään hätäkeskukseen, kuva 1. Hätäkeskustoiminnalla tarkoitetaan pelastustoimen, poliisitoimen sekä sosiaali- ja terveystoimen alaan kuuluvien hätäilmoitusten ja muiden kiireellistä apua vaativien ilmoitusten vastaanottamista, riskinarvion tekemistä sekä tarvittavan avun hälyttämistä. Ilmoitukset voivat koskea yleistä järjestystä ja turvallisuutta vaarantavia tilanteita, rikoksia, tulipaloja tai muita onnettomuuksia sekä terveyteen liittyviä taikka sosiaalitoimen alaan kuuluvia hätätilanteita. Hätäpuheluihin vastataan vuorokauden ajasta riippumatta ja pyritään haastattelemaan arvioimaan, mitä on tapahtunut. Suoritetun riskinarvioinnin perusteella päivystäjä päättää tarvittavat toimenpiteet sekä välittää tarvittavat ilmoitukset eteenpäin. Edelleen välitettäviä ovat esimerkiksi meripelastuskeskuksille välitettävät meritoimintaan liittyvät ilmoitukset. [1]

## 1.1 Tavoite

Tässä diplomityössä on tarkoitus tutkia tilaajan tunnistamismoduulittomien (SIM-kortittomien) matkaviestimien ilmiöitä hätäpuhelujonossa, Hämeen hätäkeskuksessa ajalla 1.7.2007 - 30.6.2008. Tarkasteltaessa saapuneiden hätäilmoitusten saapumistun-nisteita, aineistosta ilmeni muita paljon suurempia lähdejoukkoja, joiden havaittiin kuuluvan operaattoreiden välittämiin SIM-kortittomien puheluiden välityksnumeroihin. Hämeen hätäkeskuksen puhelinvaihteen hätäpuhelujonoon tarkasteluaikana saapui kaikkiaan 273 748 puhelua, joista tilaajan tunnistamismoduulittomien (SIM-kortittomien) matkaviestimien tarjonta oli 31 509 kappaletta. Jos jokin viiteryhmä edustaa 11,5 prosenttia kokonaismäärästä, on asia tutkimisen arvoinen. Toisaalta vastattujen SIM-kortittomien puheluiden määrä on 9 362, joka on vain 29,7 prosenttia tarjonnasta.

Tutkimusaineistoa tiedusteltaessa hätäkeskuslaitoksen tietohallinnon vastuuvirkamiehiltä ja viestintävirastolta selvisi, että vuonna 2006 on hätäkeskuslaitoksella tehty otantatarkastelu. Tarkastelussa päädyttiin johtopäätökseen, että SIM-kortittomien puheluiden määrä laitostasolla on noin 70 000, joista aiheellisia yhteydenottoja on noin 8 000. Tämä ei vastannut syntynyttä mielikuvaa, joten oli aiheellista tutkia asiaa hieman tarkemmin Hämeen hätäkeskuksen materiaalilla, joka on 1/15 Suomen hätäkeskuksista.

Hätäkeskusten kiireettömien puheluiden uudelleen järjestämistä pohtinut työryhmä oli pohtinut yhtenä kehittämistoimenpiteenä SIM-kortittomien puheluiden ohjaamista nauhoitteelle. Tästä aiheesta selvityksessä ei ollut muuta kuin johtopäätös. [7]

Tavoitteena oli selvittää saapuneiden SIM-kortittomien puheluiden taustaa tarkemmin, mutta hätäkeskuksen aineistosta ei kyennyt selvittämään saapuuko yhteydenotot yhdestä tai useammasta laitteesta mahdollisen teknisen häiriön tai tarkoituksellisen häirinnän toteamiseksi. Operaattoreilla on mahdollisuus selvittää lähelaitte järjestelmän muiden teknisten tunnisteiden avulla, mutta niitä tietoja ei ohjata hätäkeskuksen tietotai puhelinjärjestelmään, eikä hätäkeskuksilla ole pyyntöoikeutta näihin tietoihin. Jos hätäkeskus epäilee jonkun laitteen ottavan suuria määriä yhteyksiä, niin asian tutkinta etenee ensin vikailmoituksella operaattorille tai rikosilmoituksen tekemisen myötä poliisin toimesta.

## **1.2 Tutkimusmenetelmä**

Hätäkeskustoimintaan ei vielä ole saatu kattavaa raportointi- tai analysointityökalua. Tämän seurauksena tutkittava aineisto on kahdesta eri järjestelmästä. Tulevien puheluiden määrän arvioimiseksi otettiin kokonaispuheludata puheluiden reitityspalvelimelta, tuotemerkki Siemens HiPath ProCenter. Hätäkeskustietojärjestelmästä otettiin kaksi eräajoa, joista toinen sisältää hätäkeskuksen suorittamat tehtävät ja toinen aineiston, missä saapuneen puhelinnumeron perusteella selvitetään millä tehtäväkoodilla puhelu on hätäkeskustietojärjestelmään tallennettu.



Näitä aineistoja ristiin vertailemalla ja sisältöjä tutkimalla on tarkoitus selvittää ilmiötä hätäpuhelujonossa olevien SIM-kortittomien puheluiden kohdalla. Ensin selvitetään puhelinvaihteeseen kohdistunut kokonaistarjonta mukaan lukien luopuneiden osuus ja verrataan tulosta hätäkeskustietojärjestelmässä oleviin.

### **1.3 Tutkimusmateriaalin määrittäminen**

Hätäkeskuksien tietojärjestelmän versiovaihtojen ja tietojärjestelmien yhtenäistämishanke saatiin kesäkuussa 2007 sellaiseen vaiheeseen, että sen jälkeen tilastoituneet tiedot ovat valtakunnallisesti keskenään vertailukelpoisia. Tähän kehitysvaiheeseen liittyen tässä työssä on otettu 1.7.2007 - 30.6.2008 välinen ajanjakso tarkasteluun.

Puhelinvaihteelta otettu aineisto sisältää mm. puhelun saaman yksilöivän tunniste, puhelujono- tai ulossoittoalanumeron, lähdenumeron (A-tilaajatunniste tai mistä numerosta teleoperaattori välittää puhelun), puhelun saapumisajan järjestelmään, jonotusajan, puhelun keston, puhelun käsittelijän. Aineistosta saadaan tulevien puheluiden osuudet kiinteän verkon ja matkaviestimien määrä osalta.

Hätäkeskustietojärjestelmästä otetuista kokonaistilastointia koskevasta aineistoista saadaan vastattujen puheluiden osalta mm. seuraavia tietoja: tehtävän saama yksilöivä tunniste, käsittelijä, tehtävän käsittelyn aloitusaika, tietojärjestelmän ehdottama tai päivystäjän valitsema kutsutyyppi, tehtävän tyyppi ja kiireisyys, operoiva resurssi ja monesko ilmoitus kyseiseen tehtävään.

Hätäkeskusjärjestelmästä tehdyllä toisella kyselyllä, jossa kutsuavaimena on järjestelmään tallentuva kutsunumero (A-tilaajatunniste tai mistä numerosta teleoperaattori välittää puhelun). Raporttina saadaan ko. kutsunumerolla vastattujen puheluiden määrä ja sen lisäksi tehtävän ilmoitusaika ja tehtävälaji.

## 1.4 Aiheuttamistarkastelun raja

Tutkimustyössä käytettävissä olevalla aineistolla tarkastelua ei onnistuttu laajentamaan eri lähteiden olemassaolon todentamiseen. Tilaajan tunnistamismoduulittomien matkaviestimien määrä lisääntyy jatkuvasti ja samalla niiden variaatioiden määrät kasvavat jatkuvasti, kun laitekanta uusiutuu markkinoinnin seurauksena. Kiinteiden verkkojen laitteiden määrä laskee samalla tasaisesti. Erilaisten tuotteiden lisääntyminen langattomaan yhteydenpitoon internet- ja paikallisverkkoihin (WLAN) sovelluksien tuovat uusia SIM-kortillisia yhteydenmuodostajia teleoperaattoreille. IP - puhelut (Internet Protocol) paikallis- ja hajautetuissa ympäristöissä tuovat haasteita tapahtuman paikkatiedon osalta hätäkeskuksessa. Kannettavien tietokoneiden matkaviestinverkon palveluiden hyödyntämisvälineiden roolia tai merkitystä lyhyissä yhteydenpitotapauksissa ei tässä työssä pohdita. Tässä työssä ei arvioida niitä yhteysmuotoja, joita erilaiset laite- ja sovellusympäristöt mahdollistavat eri teleoperaattoreiden palveluympäristöissä. Työssä katsotaan tehtyjä SIM-kortittomia GSM-puhelimien puheluita hätäkeskuksen suunnasta, teleoperaattoreiden tietyistä numeroista ohjattuja 112 - hätäpuheluita hätäkeskuksen hätäpuhelujonoon.

Viestintäviraston julkaisussa 16/2005 kuvailulehdessä on yksi näkökulma, joka toisi tarkasteluun yhden mekanismin, joka voisi olla yhtenä näkökulmana taustalla. VoIP (Voice over IP) tarkoittaa puheensiirtoa Internet-protokollaan (IP) perustuvissa verkoissa. VoIP leviää nopeasti yrityksissä, julkishallinnossa ja kuluttajien keskuudessa. Lähes kaikki suuret organisaatiot ovat ottamassa VoIP:tä käyttöön ja lakien valmistelijat sekä säätäjät eri maissa selvittävät parhaillaan, miten VoIP tulisi ottaa huomioon lainsäädännössä.

Internet-arkkitehtuuri on perusluonteeltaan horisontaalinen. Kaikki sovellukset toimivat samassa IP-verkossa ja puheen siirto on vain yksi sovellus muiden joukossa. Internet-teknologian yhä parantuva kustannustehokkuus johtaa siihen, että käytännössä kaikki tietoliikenne on siirtymässä IP-verkkoihin. Kustannussäästöjen ohella merkittä-

vä syy VoIP:hen siirtymiseen on ns. media-integraatio, jossa puhe integroituu osaksi sovelluksia. Tämä kehitys mahdollistaa aivan uudentyyppisiä sovelluksia.

Puheluiden siirtyminen kiinteistä mobiiliverkkoihin on keskeinen trendi. VoIP:n perusominaisuus on "vaeltavuus". Tämä tarkoittaa sitä, että VoIP-liittymä toimii kaikkialla, missä on käytettävissä riittävän nopea Internet-liittymä. Myös VoIP on kehitty-mässä täysin mobiiliin suuntaan. Tätä kehitystä tukevat uudet nopeat radioverkkotekniikat, kuten esimerkiksi langattomat lähi- ja kaupunkiverkot. Erityisen kiinnostava mahdollisuus on ns. 4G, jossa sama päätelaite pystyy automaattisesti siirtymään perinteisten matkapuhelinverkkojen (esim. GSM) ja uusien nopeiden IP-verkkojen välillä.

[9]

## 2. Toimintaympäristön kuvaus

Valtioneuvoston selonteossa hätäkeskusuudistuksesta 2007 todettiin uudistuksen nykytila ja mitkä ovat tarvittavia kehittämissuuntia. Hätäkeskustoiminta uudistettiin vuosina 2001 - 2005. Pelastustoimen hätäkeskukset ja poliisin hälytyskeskukset sekä sosiaali- ja terveystoimen kiireellisten ilmoitusten vastaanotto yhdistettiin mannersuomessa viiteentoista valtion ylläpitämään hätäkeskukseen. Hätäkeskustoiminnalla tarkoitetaan pelastustoimen, poliisitoimen sekä sosiaali- ja terveystoimen alaan kuuluvien hätäilmoitusten ja muiden kiireellistä apua vaativien ilmoitusten vastaanottamista, riskinarvion tekemistä sekä tarvittavan avun hälyttämistä. Ilmoitukset voivat koskea yleistä järjestystä ja turvallisuutta vaarantavia tilanteita, rikoksia, tulipaloja tai muita onnettomuuksia sekä terveyteen liittyviä taikka sosiaalitoimen alaan kuuluvia hätätilanteita. Hätäpuheluihin vastataan vuorokauden ajasta riippumatta ja pyritään haastattelemalla arvioimaan, mitä on tapahtunut. Suoritetun riskinarvioinnin perusteella päivystäjä päättää tarvittavat toimenpiteet sekä välittää tarvittavat ilmoitukset eteenpäin. Edelleen välitettäviä ovat esimerkiksi meripelastuskeskuksille välitettävät meritoimintaan liittyvät ilmoitukset. [1]

Hätäkeskustoiminta järjestettiin aikaisemmin poliisin ylläpitämissä hälytyskeskuksissa ja erillisissä pelastustoimen ylläpitämissä kunnallisissa hätäkeskuksissa, joissa otettiin vastaan myös kiireellistä sairaankuljetusta koskevat hätäpuhelut. Vuonna 1999 kuntien ylläpitämiä hätäkeskuksia oli 34, kun 1980-luvun alkupuolella lukumäärä oli vielä noin 60. Vuoden 1999 lopussa poliisin hälytyskeskuksia oli 23. Varsinainen poliisitoiminta oli muutoin järjestetty kihlakunnittain. Poliisin lääninjohto päätti poliisin hälytysalueisiin kuuluvista kihlakunnista ja hälytyskeskusten sijainnista. Ennen vuoden 1996 aikana toteutettua poliisitoimen kihlakuntaudistusta poliisillakin oli vuorokauden ympäri toimivia päivystyspisteitä 75. Kuntien ylläpitämien hätäkeskusten toiminnallisena puutteena oli liian vähäinen henkilöstö etenkin virka-ajan ulkopuolella. Kunnilla ei ollut taloudellisia mahdollisuuksia pitää yllä toiminnan ja turvallisuuden kannalta riittävää henkilöstökapasiteettia, sillä valtaosa hälytysalueista olivat tehtävämääriltään pieniä. Poliisin hälytyskeskustoiminnassa pienillä hälytysalueilla oli samoja

ongelmia. Viranomaisten toiminta erillisissä keskuksissa rajoitti toiminnan koordinoimista suuronnettomuustilanteissa. Poliisin hälytyskeskuksella oli rooli tilanteenaikaisena johtokeskuksena sekä johtamisessa. Viranomaisten yhteistoimintatilanteiden, useiden samanaikaisten tilanteiden tai suuronnettomuuksien yhteistoimintavalmiuksissa oli puutteita. Hätälmoitusten käsittelyaika pidentyi, kun puheluita yhdistettiin viranomaisen keskuksista toiseen. [1]

Vuosien 1996 -2001 aikana mahdollistettiin erillisillä hätäkeskuskokeilu kokemusten saamiseksi siitä, onko tarkoituksenmukaista ja taloudellista yhdistää viranomaisten hätäkeskustoiminta. Neljälle kokeilualueelle perustettiin pelastustoimen, poliisitoimen sekä sosiaali- ja terveystoimen hätäkeskuspalveluja tuottavat valtion ylläpitämät kokeiluhätäkeskukset. Kokeiluhätäkeskusten toimialueet olivat Turun ja Porin läänissä Salon seudun hälytysalue (hätäkeskus Salossa), Oulun läänissä Jokilaaksojen hälytysalue (hätäkeskus Ylivieskassa), Pohjois-Karjalan lääni (hätäkeskus Joensuussa) ja Keski-Suomen lääni (hätäkeskus Jyväskylässä). Kokeilun keskeisiä tavoitteita olivat auttamispalvelujen saannin nopeuttaminen ja tehostaminen, kustannusten säästäminen toimintoja yhdistämällä sekä uusien teknisten järjestelmien kokeileminen. Kokeilun toimeenpanosta vastasi sisäasiainministeriö yhteistyössä sosiaali- ja terveysministeriön kanssa. Muualla maassa hätälmoitusten vastaanotto hoidettiin erillisten keskusten toimesta. Saatujen kokemusten perusteella esitettiin säädettäväksi hätäkeskuslaki (157/2000) ja perustettavaksi pelastustointa, poliisia sekä sosiaali- ja terveystointa yhteisesti palveleva hätäkeskusjärjestelmä, Hätäkeskuslaitos. [1]

Euroopan Unioni on tehnyt päätöksen (neuvoston päätös 91/396/ETY) yhtenäisen hätänumeron 112 käytöstä jäsenmaissa. Suomi otti yleisen hätänumeron käyttöön vuoden 1993 alusta kunnallisissa aluehälytyskeskuksissa. Poliisin hälytyskeskuksilla oli oma numeronsa (10022). Hätänumeroon 112 tulleet poliisille kuuluvat hätälmoitukset välitettiin aluehälytyskeskuksista poliisin hälytyskeskuksiin. Hätäkeskusuudistuksen jälkeen yleisestä hätänumerosta 112 saa apua kaikissa kiireellisissä hätätilanteissa koko Manner-Suomessa. Hätänumero 112 on käytössä myös Ahvenanmaalla. [1]

## **Kansainvälisestä kehityksestä hätäkeskusjärjestelyissä**

Useissa Euroopan unionin jäsenmaissa on yleiseurooppalaisen hätänumeron 112 rinnalla viranomais- ja aluekohtaisia hätänumeroita. Yhdistetyt pelastustoimen, poliisi-toimen sekä sosiaali- ja terveystoimen hätäkeskukset eivät ole yleistyneet. Osittaisia tai alueellisia yhdistämiskokeiluja on tehty joissakin Euroopan maissa. Euroopan parlamentti on hyväksynyt syyskuussa 2007 kirjallisen kannanoton hätänumeron toiminnan tehostamisesta. Parlamentti kehottaa jäsenvaltioita ja komissiota varmistamaan riittävät resurssit koko yhteisön laajuisen 112-hätänumerojärjestelmän toiminnan parantamiseksi. [1]

Ruotsissa on käytössä yleiseurooppalainen hätänumero. Keskuksissa vastaanotetaan pelastustoimen, sairaankuljetuksen, poliisin ja meripelastuksen hätäilmoituksia. Ope-raattorina toimii valtion osittain omistama yritys SOS Alarm Sverige Ab. Norjassa hä-tänumero 112 on käytössä poliisilla. Pelastustoimella ja sairaankuljetuksella on käy-tössä erilliset hätänumerot. Islannissa pelastustoimen, sairaankuljetuksen ja poliisin hä-täkeskustoiminta on yhdistetty. Käytössä on yleiseurooppalainen hätänumero 112 ku-ten Tanskassakin. Tanskassa poliisilla on myös vaihtoehtoinen numero 114. [1]

Virossa on käytössä yleiseurooppalaisen hätänumero ja poliisille vaihtoehtoisena nu-merona myös 110. Latviassa hätänumeroa 112 operoi valtiollinen pelastustoimi. Käy-tössä ovat myös erilliset numerot palohälytyksiä, poliisia ja sairaankuljetusta varten. Toiminta hoidetaan erillisistä keskuksista ja hätäpuhelut siirretään asianomaiseen kes-kukseen. Yhteistoiminta on järjestetty sopimuksin. Liettuaassa kokeillaan kiireellisten poliisin, pelastustoimen ja lääkinnällistä apua koskevien ilmoitusten vastaanottoa nu-meroon 112. Käytössä on myös alueellisia numeroita eri viranomaisten hätäpalveluja varten. Isossa-Britanniassa käytössä on hätänumeron 112 lisäksi numero 999. Puhelut välitetään teleoperaattorin hallinnoiman erillisen keskuksen kautta asianomaisen vi-ranomaisen keskuksen käsiteltäväksi. Venäjällä suunnitellaan hätänumeron 112 käyt-töönottoa. [1]

## 2.1 Hätäkeskuslaitos

Hätäkeskuslain (157/2000) tarkoituksena on turvata hätäkeskuspalvelujen tuottaminen, saatavuus ja laatu tasapuolisesti maan eri osissa sekä tehostaa viranomaisten yhteistoimintaa. Hätäkeskuksen tehtävänä on vastaanottaa hätäilmoituksia, välittömiä poliisin toimenpiteitä edellyttäviä ilmoituksia ja muita ihmisten, omaisuuden ja ympäristön turvallisuuteen liittyviä välittömiä toimenpiteitä edellyttäviä ilmoituksia sekä välittää ne edelleen niille yksiköille, joille tehtävä voimassa olevan lainsäädännön mukaan kuuluu. Lisäksi hätäkeskus toimii pelastus-, poliisi- sekä sosiaali- ja terveystoimen viestikeskuksena, tukee ja avustaa näiden viranomaisten tehtäviä hoitavia yksiköitä sekä hoitaa sille muussa laissa säädetty tehtävät. Hätäkeskuksen tehtävistä on säädetty tarkemmin hätäkeskuslaitoksesta annetun valtioneuvoston asetuksen (990/2000), jäljempänä hätäkeskusasetus, 4 §:ssä. Edelleen hätäkeskus voi hoitaa myös muita sen toimialaan soveltuvia tehtäviä, jos ne eivät haittaa edellä mainittujen tehtävien hoitamista. Yksityisistä turvallisuuspalveluista annetun lain (282/2002) soveltamisalaan kuuluvia valvontatehtäviä ja hälytysten välitystehtäviä hätäkeskus saa kuitenkin hoitaa ainoastaan, jos tärkeä yleinen etu sitä edellyttää taikka tehtävät liittyvät kunnan tai valtion omistamien tai hallitsemien kiinteistöjen kiinteistönvalvonta- tai rikosilmoitinlaitteisiin taikka vastaaviin laitteisiin. [1]

Hätäkeskuksia koskevia säännöksiä on myös muissa kuin edellä mainitussa laissa ja asetuksessa. Pelastuslain (468/2003) 6 §:n mukaan pelastusviranomaisten ohella Hätäkeskuslaitos on velvollinen osallistumaan pelastustoimintaan ja väestönsuojeluun siten kuin sen tehtävistä säädetään. Meripelastuslain (1145/2001) 4 §:n mukaan Hätäkeskuslaitokselle kuuluvat säännöksen mukaiset meripelastustoimen tehtävät. Hätäkeskus voi toimia myös yhtenä hätätiedotteen välityspisteenä käytettäessä varoittamiseen niin sanottuja massatekstiviestejä sähköisen viestinnän tietosuojalain (516/2004) mukaan. Vastaava tehtävä hätäkeskukselle on säädetty joukkoviestintäverkoissa välitettäviä tiedotteita välitettäessä viestintämarkkinoihin liittyvästä varautumisvelvollisuudesta ja viranomaistentiedotteiden välittämisvelvollisuudesta annetun valtioneuvoston asetuksen (838/2003) mukaan. [1]

## Tehtävät ja tehtävämäärät

Hätäkeskuslaitos otti vuonna 2007 vastaan hätäilmoituksia seuraavasti [2]:

Hätäilmoitukset 3 777 682

- varsinaiset hätäilmoitukset 2 934 719
  - hätäpuhelut 2 893 766
  - ilmoitinlaitehälytykset 40 953
- muut ilmoitukset 853 669

Hätäilmoituksista aiheutuvista tehtävistä on ollut noin 47 prosenttia poliisitoimen, 43 prosenttia sosiaali- ja terveystoimen, 6 prosenttia pelastustoimen sekä 4 % muita tehtäviä. Vuoden 2007 lopussa Hätäkeskuslaitoksen palveluksessa oli kaikkiaan 755 henkilöä, joista naisia oli 414 (55 %) ja miehiä 341 (45 %). Henkilöstön keski-ikä oli 41,4 vuotta. Päivystyshenkilöstöön kuuluvat hätäkeskuspäivystäjät ja vuoromestarit. Muuhun henkilöstöön kuuluvat hätäkeskusyksikön virkamiehet sekä hätäkeskuksissa johtajat, viestipäälliköt, hälytyssihteerit, hallintosihteerit ja asiantuntijat.

Henkilöstövakanssit hätäkeskuksissa (tilanne 3/2007)

- Päivystäjät 528
- Vuoromestarit 91
- Muut 87
- Yhteensä 706

## 2.2 Hätäkeskus

Hätäkeskuslaitoksen muodostavat laitoksen hallinnosta vastaava hätäkeskusyksikkö Porissa ja 15 hätäkeskusta, kuva 1.

Hätäkeskustoiminnan järjestämiseksi valtakunta on valtioneuvoston päätöksellä jaettu 15 hätäkeskusalueeseen. Sisäasiainministeriö on määrännyt hätäkeskusten sijaintipaik-



keskunnat. Häätäkeskustoiminnan edellytettiin siirtyvän valtion ylläpidettäväksi vuoteen 2006 mennessä.

Vuonna 2001 toimintansa aloittivat kokeilukeskuksina toimineet Keski-Suomen häätäkeskus Jyväskylässä, Pohjois-Karjalan häätäkeskus Joensuussa sekä Salonseudun häätäkeskus Salossa ja Jokilaaksojen häätäkeskus Ylivieskassa. Salonseudun häätäkeskustoiminta on yhdistetty Turussa sijaitsevaan Varsinais-Suomen häätäkeskukseen ja Jokilaaksojen häätäkeskuksen toiminta Oulussa sijaitsevaan Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun häätäkeskukseen.

Keski-Suomen häätäkeskus sijaitsee maanalaisissa suojatiloissa. Pohjois-Karjalan häätäkeskus sijaitsee maanpäällisissä toimitiloissa. Pohjois-Karjalan uudet maanpäälliset toimitilat on otettu käyttöön huhtikuussa 2009.

Vuonna 2002 toimintansa aloittivat Lapin häätäkeskus Rovaniemellä, Pohjanmaan häätäkeskus Vaasassa, Kaakkois-Suomen häätäkeskus Kouvolassa ja Satakunnan häätäkeskus Porissa. Keskuksat sijaitsevat maanalaisissa suojatiloissa.

Vuonna 2003 toimintansa aloittivat Etelä-Savon häätäkeskus Mikkelissä ja Pohjois-Savon häätäkeskus Kuopiossa. Etelä-Savon häätäkeskus toimii maanpäällisissä toimitiloissa ja Pohjois-Savon häätäkeskus maanalaisissa suojatiloissa.

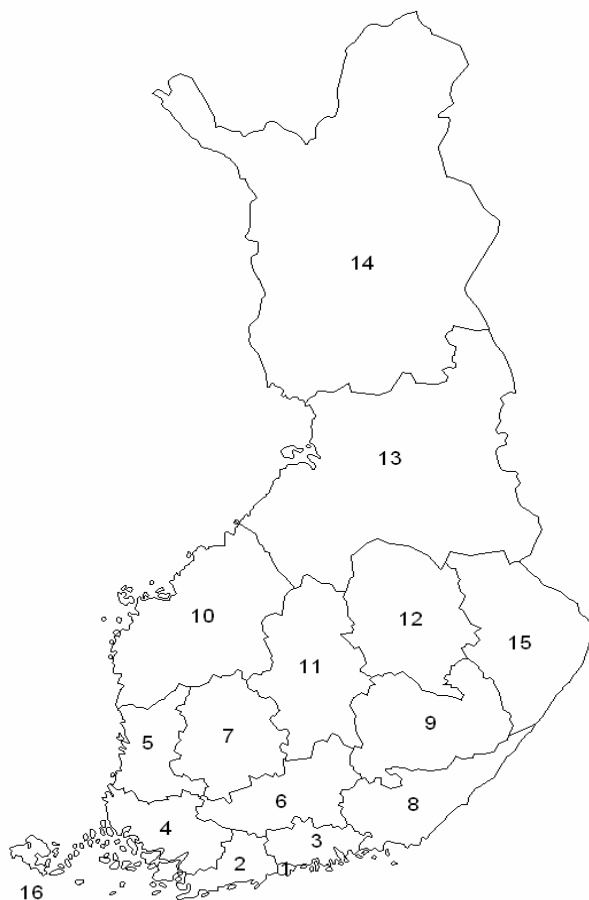
Vuoden 2004 aikana toimintansa aloittivat Hämeen häätäkeskus Hämeenlinnassa, Pirkanmaan häätäkeskus Tampereella ja Varsinais-Suomen häätäkeskus Turussa. Keskuksat toimivat maanpäällisissä toimitiloissa.

Vuoden 2005 aikana toimintansa aloittivat Helsingin häätäkeskus Helsingissä, Itä- ja Keski-Uudenmaan häätäkeskus Keravalla, Länsi-Uudenmaan häätäkeskus Lohjalla sekä Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun häätäkeskus Oulussa. Itä- ja Keski-Uudenmaan keskus toimii maanalaisissa suojatiloissa. Länsi-Uudenmaan ja Pohjois-Pohjanmaan ja Kai-

nuun hätäkeskukset ovat maanpäällisissä toimitiloissa. Helsingin hätäkeskus sijaitsee aikaisemman kunnallisen hätäkeskuksen maanalaisissa tiloissa. [1]

#### Hätäkeskusalueet

1. Helsinki
2. Länsi-Uusimaa
3. Itä- ja Keski-Uusimaa
4. Varsinais-Suomi
5. Satakunta
6. Häme
7. Pirkanmaa
8. Kaakkois-Suomi
9. Etelä-Savo
10. Pohjanmaa
11. Keski-Suomi
12. Pohjois-Savo
13. Pohjois-Pohjanmaa ja Kainuu
14. Lappi
15. Pohjois-Karjala
16. Ahvenanmaa



Kuva 1. Hätäkeskusaluekartta

#### Hämeen hätäkeskuksen toimintaa kuvaavia suoritteita kolmen viimevuoden ajalta

Taulukko 1. Hämeen hätäkeskuksen toiminnan lukuja vuosina 2006 - 2008

Vuosi	Vastaanotetut ilmoitukset	Välitetyt tehtävät	Tehtävät toimialoittain		
			poliisi	pelastus	terveys
2006	252786	118642	59096	7078	54910
2007	265609	125300	60037	7055	57897
2008	286108	120447	56941	7024	57335

Taulukosta 1 havaitaan, että hätäkeskuksen tarjonta hätäpuheluun kasvaa vuodesta 2006 vuoteen 2007 noin 5,1 prosenttia. Kasvua vuodesta 2007 vuoteen 2008 on noin

7,7 prosenttia. Välitettyjen tehtävien määrä hätäkeskuksessa on pienempi kuin viranomaisille välitettyjen tehtävien yhteismäärä. Yhteen hätäkeskuksen välitettyyn tehtävään voidaan välittää tehtävä yhdelle, kahdelle tai kaikille kolmelle toimialalle. Sosiaalitoimen tehtäviä ei tarkastelujaksolla Hämeen hätäkeskuksessa vielä ole, sillä toiminta on käynnistymässä.

## 2.3 Säästötausta

Euroopan parlamentin direktiivin 2002/22/EC [3] ohjaavissa näkökulmissa annetaan jäsenvaltioille, että kansalaisilla on mahdollisuus soittaa hätäpuhelu numeroon 112 maksuttomasti mistä tahansa puhelimesta, missä tahansa jäsenvaltiossa. Hätäpalvelut saavat tiedon soittajan sijainnista siinä määrin kuin se on teknisesti mahdollista, mikä lisää 112-hätänumeron käyttäjien turvallisuutta ja auttaa hätäpalveluja suorittamaan tehtävänsä, edellyttäen että puhelujen ja niihin liittyvien tietojen välittäminen hätäpalveluille taataan. [3, kohdat (12) ja (36)]

26 artikla [3]

Eurooppalainen hätänumero

1. Jäsenvaltioiden on varmistettava, että kaikki yleisesti saatavilla olevien puhelinpalvelujen loppukäyttäjät, maksullisten yleisöpuhelinten käyttäjät mukaan lukien, voivat soittaa hätäpuheluja maksutta käyttämällä kansallisten sääntelyviranomaisten määrittelemien muiden kansallisten hätänumeroiden lisäksi eurooppalaista hätänumeroa 112.
2. Jäsenvaltioiden on varmistettava, että eurooppalaiseen hätänumeroon 112 soitettuihin puheluihin vastataan asianmukaisesti ja että puhelut välitetään kansallisen hätäpalvelun organisaatioon parhaiten sopivalla tavalla ja verkkojen teknisten mahdollisuuksien mukaisesti.

3. Jäsenvaltioiden on varmistettava, että yleisiä puhelinverkkoja tarjoavat yritykset antavat siinä määrin kuin se on teknisesti mahdollista, kaikkien eurooppalaiseen hätänumeroon 112 soitettujen puhelujen osalta hätätapauksia käsitteleville viranomaisille mahdollisuuden paikantaa soittajan sijainti.

4. Jäsenvaltioiden on varmistettava, että kansalaisille tiedotetaan riittävästi eurooppalaisen hätänumeron 112 olemassaolosta ja käytöstä.

Suomen kansallisessa lainsäädännössä viestintämarkkinalain 55§ edellytetään puhelinverkossa toimivaa teleyritystä huolehtimaan siitä, että käyttäjät saavat yhteyden maksutta yleiseen hätänumeroon. [4]

Viestintävirasto on antanut määräyksen 33 C/2006 missä 4§:ssä sanotaan, että teleyrityksen on tarjottava käyttäjille mahdollisuus soittaa hätäpuhelu. Teleyrityksen tulee huolehtia, että käyttäjästä johtuvista rajoitteista huolimatta toimintakuntoisesta puhelinverkon liittymästä, ennakkoon maksetun liittymästä, jonka saldo on loppunut sekä matkaviestimestä, jossa ei ole liittymää yksilöivää korttia, voidaan soittaa hätänumeroon. 3 momentin mukaan teleyrityksen tulee huolehtia, että hätäpuhelun mukana välitetään kutsuvan liittymän numero, joka mahdollistaa tarvittavan tiedon saannin tilaajasta, käyttäjästä ja asennusosoitteesta ja mahdollistaa takaisinsoiton kyseiseen liittymään ja tarvittaessa matkaviestimen paikantamisen. [5]

## **2.4 Hätäpuhelimien ohjaus**

Viestintämarkkinalaissa 129§:ssä viestintävirastolle annetaan velvoite antaa tarvittaessa määräyksiä viestintäverkkojen ja viestintäpalveluiden laatuvaatimuksiin ja yhteensopivuuksiin. Viestintävirasto on antanut määräyksiä hätäpuhelimien ohjaukseen viraston määräyksessä 33 C/2006 5§:ssä. Määräyksessä hätäpuhelu tulee ohjata suuntanumerosta huolimatta maantieteellisesti määrättyyn hätäkeskukseen ja teleyrityksien tulee tehdä hätäpuhelun ohjaus ensisijaisesti verkon määrittämän sijainnin perusteella.

Teleyrityksen on varattava yleisen puhelinverkon keskuksissa etuoikeutettu suunta tai erillisväylät hätäpuheluille. [5]

Viestintäviraston määräyksen 33 C/2006 perustelumuistion 5 §:ssä mainitaan, että teleyritysten tulee pyrkiä varmistamaan hätäpuheluiden toiminta mahdollisuuksien mukaan koko palveluketjun osalta. Eräissä tilanteissa hätäpuhelun toteutus asiakkaalle edellyttää useiden teleyritysten yhteistyötä ja tällöin kukin teleyritys voi vastata vain oman palveluosuutensa toimivuudesta. Esimerkiksi VoIP-liittymää toisen teleyrityksen ADSL:n kautta tarjoava yritys ei suoraan pysty vaikuttamaan ADSL-yhteyden toimivuuteen. Matkaviestinverkkojen standardien perusteella radioliitännässä hätäpuhelulla ei ole mitään etuoikeutta, se voi jäädä jonottamaan ensimmäistä vapautuvaa radiokanavaa tai hätäpuhelun alta voidaan purkaa jokin käynnissä oleva muu kuin hätäpuhelu. Suomessa ei perinteisesti puheluita ole purettu hätäpuhelun alta ja tällaisen toiminnon käyttöönotto edellyttää perustuslain mukaisesti lain tasoista normia. [6]

## **2.5 Hätäpuheluprosessi**

Hätäilmoitus on mahdollista suorittaa puhelimitse, teknisesti ilmoitinjärjestelmän kautta, saattaa tarpeensa jollakin keinoin viranomaisen tietoon, joka välittää tiedon radioteitse hätäkeskukselle tai henkilökohtaisesti fyysisesti hätäkeskukseen. Riippumatta siitä miten tieto hätäkeskukseen saapuu, perustuu ilmoituksen käsittelyprosessi aina päätöksiin: muodostuuko ilmoituksen tiedoilla siitä tehtävä, kiireisyyden arvioiminen suorittamalla riskinarvio viranomaisten antamien ohjeiden perusteella, hälytettävien resurssien valinta, hälyttäminen ja operoivien yksiköiden tukeminen tehtävässä. Nämä kaikki osatekijät suoritetaan hätäilmoituksen aikana varsinkin korkeariskisten tehtävien yhteydessä, missä kyseessä pääasiassa on terveyttä ja henkeä uhkaava tilanne. Valtaosa hätäkeskukseen tulevista ilmoituksista suoritetaan puhelimitse joko kiinteän verkon viestivälineillä tai matkaviestimien välityksellä.

Hätäilmoitusprosessin periaate on pyritty kuvaamaan pelkistetyksi kuvassa 2, jossa ovat puhelun ohjauksen ja asiakkaan näkökulmista oleelliset elementit. Puhelu saapuu alueellisen teleoperaattorin puhelinkeskukseen joko kiinteän puhelinverkon ohjausmekanismeilla tai matkaviestinoperaattorin matkapuhelinkeskuksen välityksellä. Puhelu ohjautuu hätäkeskuksen hätävaihteeseen, jossa puhelu saa hätäkeskusympäristössä ensimmäisen aikaleiman ja puhelun identifioivan tunnisteiden, joka on muotoa: *callid 2651167602417000* (puhelinjärjestelmän yksilöivä tunniste), *callstart 1.1.2007 0:00* (aika jolloin puhelu tullut järjestelmään). Puhelu välittyy puhelujonoa hallitsevaan reitittimeen, joka ohjaa puhelun pisimpään puhelutta olleelle tai ensimmäiseksi vapautuvalle päivystäjälle. Puhelu saa hätäkeskuksen tietojärjestelmässä ensimmäiseksi seuraavat leimaukset: *eventnum 07221026* (hätäkeskustietojärjestelmän tapahtuman yksilöivä tunniste), *begin alarmtime 1.7.07 0:02* (puhelu hälyttää päivystyspisteessä), *finishtime 1.7.07 0:55* (puhelu päättyy asiakkaan kanssa), *status-time 1.7.07 1:14* (tehtävä valmis ilmoituksen vastaanottopisteessä) sekä *calltype Lankapuhelin* (ilmoituksen tekoväline). Ruuhkatilanteessa puhelu ohjautuu nauhoitteelle, joka pyytää soittajaa odottamaan ja kertoo vallitsevasta ruuhkasta. On tärkeää, että avun tarvitsija odottaa hätäpuhelujonossa vuoroaan, sillä järjestelmä palvelee aina vanhinta pisimpään vuoroaan odottanutta puhelua, joka ei vielä ole saanut palvelua.

Calltype merkintää lukuun ottamatta merkinnät tulevat järjestelmästä erilaisten päätöstapahtumien seurauksena. Calltype vaihtoehdot ovat: faksi (järjestelmästä uloslähtevä ilmoitus tai tiedote), hätävaihde (järjestelmästä uloslähtevä puhelunohjaus), ilmoitinlaite (automaattinen paloilmoitin tai murto/ryöstö/päällekkarkausilmoitin), lankapuhelin (kiinteän puhelinverkon väline), manuaalinen (päivystäjä avaa tehtävälapun tehtävää varten), Matkapuhelin (matkaviestiverkon väline), oma-aloitteinen (viranomaisen tehtäväalaaan kuuluva tehtäväavaus), testi sekä virve (viranomaisen tekemä radioverkon kautta välitetty tehtäväavaus). Faksi, hätävaihde, testi ja virve ilmoitustyyppinä ovat marginaaliset, sillä niiden osuus tapahtumista on noin 0,27 prosenttia.

Hätäilmoituksesta on aina selvitettävä: mitä ja missä on tapahtunut, millaista apua tarvitaan, onko muita vaarassa, voiko tilanne laajentua. Hätäkeskus tuottaa hätäilmoitus-

Kuva 2. Hätäpuhelun kulkukaavio hätäkeskuspäivystäjälle



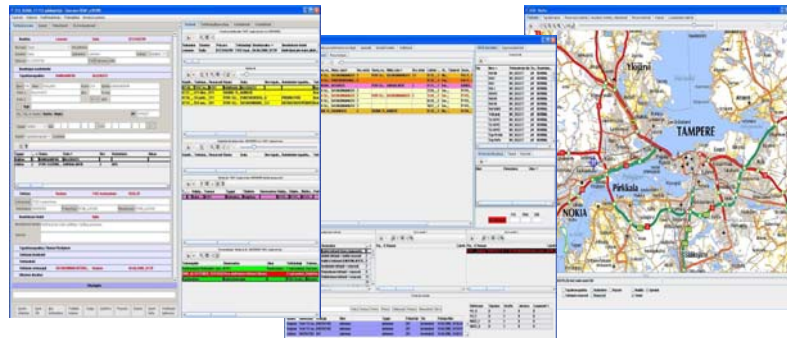
## 2.6 Hätäkeskustietojärjestelmä

Hätäkeskuslaitoksen operatiivisesta tietojärjestelmästä käytetään lyhennettä ELS, joka on lyhenne saksankielisistä sanoista EinsatzLeitSystem. Tehtävälomake aukeaa puhe- luun vastatessa automaattisesti päivystäjälle ja hän alkaa täyttää lomaketta ilmoituk- sesta saamallaan tiedoilla. Tehtävän osoitteen määrittäminen on yksi tärkeimmistä paramet- reista, joita hälyttämistoiminnassa tarvitaan. Osoitteen perusteella valitaan oikealta alueelta lähimmät sekä tarkoituksenmukaiset yksiköt ja partiot kohteeseen. Osoitteen paikannusperusteita ovat: maa, alue, kaupunki/kunta, kaupungin/kunnanosa, katu, ta- lonnumero, risteävä katu, kohdetieto tai koordinaatti tai muuten kartalta määritetty pis- te. Näihin jokaiseen kriteeriin on määritetty jokaisella viranomaistaholla käytettävissä olevat resurssit. Maa ja alue ovat käytännössä niin suuria kohdealueita, että niitä ei käytetä. Muihin kriteereihin on olemassa aina hätäkeskuksen operatiivista tehtäväkoo- dia vastaava viranomaiskohtainen lähdönesitys eli vaste. Kuvassa 3 on hätäkeskuksen operatiivisen tietojärjestelmän tehtävälomake, jossa on soikealla merkinnällä osoitettu kohta, jolla päivystäjä voi paikantaa tilaajan liittymämoduulilla varustetun matkavies- tinlaitteen teleoperaattoreiden järjestelmien mahdollistamalla tarkkuudella. Vastaus te- leoperaattoreiden järjestelmästä saadaan alle 5 sekunnissa. Hätäkeskuksella on oikeus käyttää paikannusta kun voidaan olettaa, että on syytä epäillä että kyseessä on hengen tai terveyden vaarantava tilanne käsittelyssä.

Kuva 3. Hätäkeskuksen tehtävälomake, jossa paikannuksen mahdollistava toiminnepainike on merkitty



Hätäkeskustietojärjestelmään on syötetty paikannus-, riskinarvio- ja hälytystoimintaa varten alueelta tietoa. Tietojärjestelmä taltioi tehtävälomakkeelle syntyneen aineiston ja auttaa päivystäjää jatkotoiminnassa ohjeistuksen, resurssivalinnan ja hälyttämisen onnistumisessa. Kuvassa 4 on päivystäjän käytössä olevasta käyttöliittymästä periaatekuva, joka jakaantuu kolmeen pääosiin: tehtävän käsittelynäyttö, suodatusnäyttö ja karttanäyttö.



#### **Tehtävän käsittely-näyttö**

- Tehtävälomake
- Tehtävät
- Tehtävälajit & Avustaja
- Kohdetiedot
- Osoitetiedot

#### **Suodatus-näyttö**

- Suodatuksen hallinta
- Resurssien hallinta 1: Resurssitaulu
- Puhelintoiminteet
- Symbolit kartalla
- Virve-audio
- ELS-viestit 1 ja 2

#### **Kartta-näyttö**

- Resurssien hallinta 2
- Pääkartta
- Tapahtumaloki
- Kirjasto
- Lomakkeiden hallinta

Kuva 4. Hätäkeskuspäivystäjän peruskäyttöliittymä

### 3. Matkaviestimin tehdyt puhelut hätäpuhelujonoon

Hämeen hätäkeskus vastaanotti hätäpuhelujonosta ilmoituksia tarkasteluajanjaksossa, 1.7.2007 - 30.6.2008, yhteensä 284 949 kappaletta, jossa on mukana myös tehtäviin liittyvät päällekkäisilmoitukset sekä puhelut, joita ei luokitella hätäpuheluksi, kuten kiireetön siirtokuljetus. Hätäkeskus antaa jokaiselle vastaamalleen ilmoitukselle tehtävälajin joko operatiivisen tehtäväkoodin tai hätäkeskukseen tietojärjestelmään kirjatun hälyttämättä jättämisperusteen.

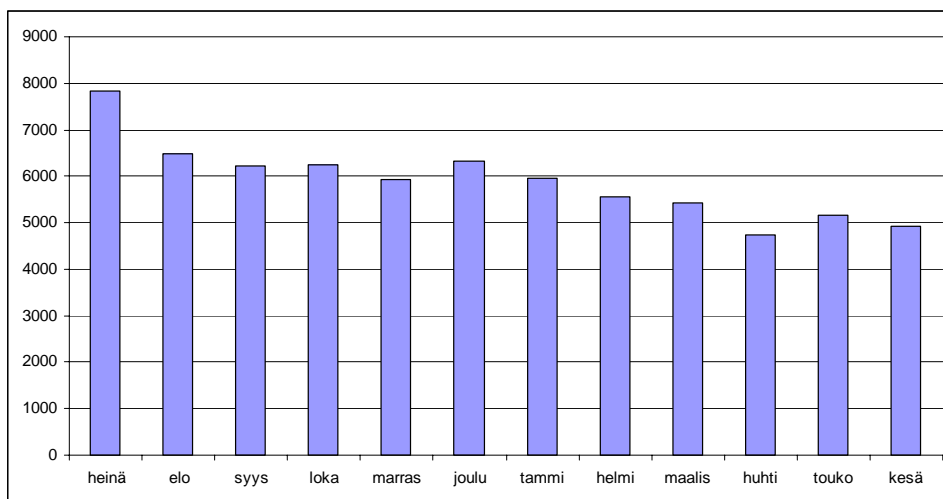
Tulevasta puhelutarjonnasta kyetään erottamaan A-tilaajatunnisteen avulla tuleeko puhelu kiinteän verkon liittymästä vai matkaviestimistä. Taulukossa 2 voidaan havaita, että Hämeen hätäkeskusalueella saapuvien palvelupyynnöiden jakauma on matkaviestinvoittainen (Matka), joiden osuus on 64,3 prosenttia. Kiinteästä puhelinverkosta (Lanka) ilmoitusten osuus on 24,6 prosenttia hätäkeskuksen tietojärjestelmään kirjatusta palvelutapahtumista. Viranomaisten omalla ilmoituksella (O/M) saapuneet palvelupyinnöt ovat noin 11,1 prosenttia hätäkeskustietojärjestelmään kirjatusta tehtävistä, jotka koostuvat terveystoimen ja poliisitoimen omasta toiminnasta syntyvistä tehtävistä.

Taulukko 2. Vastattujen ilmoitusten jakautuminen ilmoitustavan mukaan ajalla 1.7.2007 - 30.6.2009 Hämeen hätäkeskuksessa

	Lanka	Matka	O/M	yhteensä
heinä	7838	14827	3194	25859
elo	6495	16833	3361	26689
syys	6227	15268	2857	24352
loka	6243	14656	2702	23601
marras	5938	13606	2422	21966
joulu	6315	15277	2110	23702
tammi	5943	13599	2599	22141
helmi	5561	13769	2241	21571
maalis	5416	14479	2142	22037
huhti	4745	15832	2614	23191
touko	5155	18444	3019	26618
kesä	4932	18464	2726	26122
yhteensä	70808	185054	31987	287849

Taulukosta 2 nähdään, että matkaviestimien osuus Hämeen hätäkeskuksen hätävaihteeseen on kaikista puhelinjärjestelmistä vastaanotetuista hätäpuheluiksi luokitelluista ilmoituksista 72,3 prosenttia. Tammikuussa 2009 ilmestyi European Commission The European Emergency Number 112 organisaation Euroopassa tekemä gallup tutkimus, jossa esitetään että kyselyalueella vuonna 2008 yli puolet, 53 prosenttia, hätäpuheluista tehdään edelleen kiinteän verkon puhelinliittymistä. [8]

Hämeen hätäkeskukseen tulevien ilmoitusten jakautumisessa kiinteän verkon laitteiden ja matkaviestimien osalta tarkastelujaksolla on havaittavissa muutoksia. Heinäkuussa 2007 kiinteän verkon ilmoitusten määrä oli 7 838 kappaletta ja kesäkuussa 2008 niiden määrä oli 4 932 kappaletta. Laskua heinäkuun ja kesäkuun välisenä aikana tapahtui 37,1 prosenttia, joka lisäsi matkaviestimillä tehtyjen ilmoitusten määrää samassa ajankaksossa 19,7 prosenttia. Eri kuukausien kokonaisilmoitusten määrässä ei ole suurta vaihtelua vaan painopiste ilmoitusten tuottamisessa hätäkeskukseen on siirtymässä enemmän matkaviestimin tehdyiksi. Kuvasta 5 havaitaan miten kiinteiden puhelinliittymien hätäpuhelukojen määrä laskee tasaisesti koko tarkastelujakson ajan. Uudenvuoden, vapun ja juhannuksen juhlinnan ajankohdissa määrällisesti lisääntyvät palvelutapahtumat nostavat hetkellisesti myös kiinteän verkon laitteiden yhteydenottoja hätäkeskukseen joulukuun, tammikuun ja toukokuun kuvaajissa.



Kuva 5. Kiinteän verkon laitteilla tehtyjen hätäpuhelukojen määrän kehitys tarkastelujaksolla 1.7.2007 - 30.6.2008

Taulukosta 3 havaitaan, että valtaosa hälyttämättä jättämispäätöksen saaneista ilmoituksista kohdistuu kolmeen yleisimpään syykoodiin. Suhteellisesta tarkastelusta havai-

taan, että näistä ilmoituksista pääosa on tehty matkaviestimin (matka) n. 80 prosenttia. Näiden h-koodattujen puheluiden osuus kaikista hätäkeskukseen tulleista puheluista on 23,2 prosenttia. Puhelut kuuluvat siihen yhteydenottojen joukkoon, joiden ei koskaan pitäisi tulla hätäkeskukseen.

Taulukko 3. Vastattujen ilmoitusten jakautuminen yleisimpien hälyttämättä jättämiskoodien perusteella ajalla 1.7.2007 - 30.6.2008 Hämeen hätäkeskuksessa

	h11		h12		h14		h11 + h 12 + h14	
	yhteensä	matka	yhteensä	matka	yhteensä	matka	yhteensä	matka
heinä	3375	2417	763	542	463	311	4601	3270
elo	3568	2877	825	627	399	300	4792	3804
syys	3339	2561	775	616	790	501	4904	3678
loka	3664	2813	795	620	707	474	5166	3907
marras	3509	2775	838	678	535	394	4882	3847
joulu	3307	2602	814	641	639	525	4760	3768
tammi	3325	2708	767	620	634	525	4726	3853
helmi	3243	2573	997	812	716	566	4956	3951
maalis	3212	2671	1018	872	580	459	4810	4002
huhti	3303	2824	907	811	589	508	4799	4143
touko	3713	3110	1120	991	771	629	5604	4730
kesä	3733	3086	1072	935	674	526	5479	4547
	41291	33017	10691	8765	7497	5718	59479	47500
osuus %		80,0		82,0		76,3		79,9

Yleisimpien hälyttämättä jättämispäätösten koodien syymerkitykset ovat

h 11 = virhe tai tahaton soitto

h 12 = asiaton tai ilkivaltainen soitto

h 14 = mykkä puhelu

Taulukosta 3 voidaan havaita, että näiden hälyttämättä jättämispäätöksen (h 11, h 12 ja h 14) saaneiden puheluiden määrä kasvaa tarkasteluvälillä merkittävästi. Kasvua on tarkasteluajanjakson aikana heinäkuusta kesäkuuhun 19 prosenttia, missä pienimmän (heinäkuu) ja suurimman (toukokuu) kuukauden lukumäärän erotus on 1003 kappaletta. Samaan aikaan tapahtuu myös suhteellisen osuuden kasvua matkaviestimien aiheuttamaksi, joka on kasvanut vuoden 2007 heinäkuusta vuoden 2008 kesäkuuhun 71 prosentista 83 prosenttiin kokonaisosuuden ollessa koko tarkastelujaksolla 79,9 prosenttia.

### 3.1 SIM-kortittomien puheluiden jakautuminen operaattoreittain

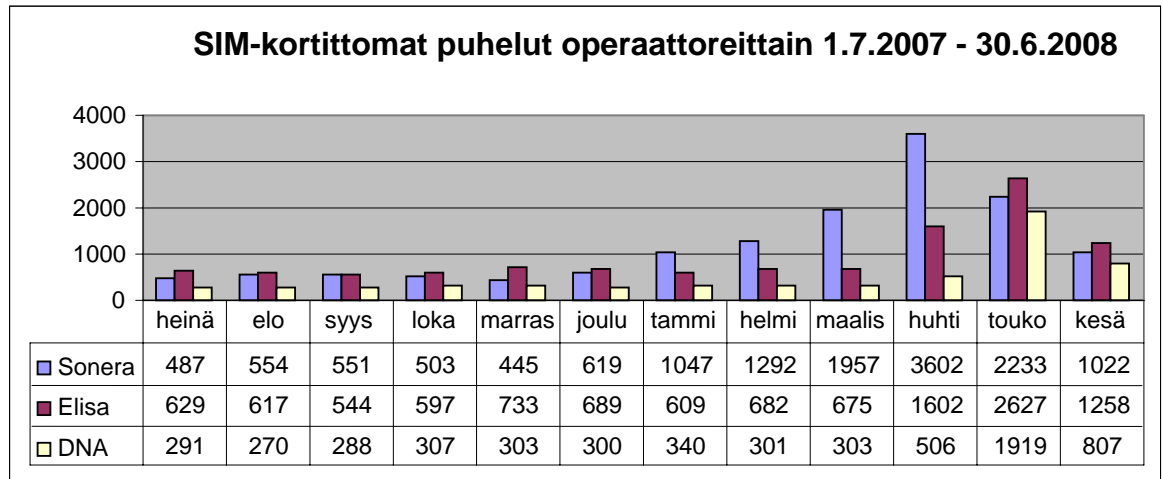
Hämeen hätäkeskuksen hätävaihde vastaanotti kaikkiaan 31 505 kappaletta SIM-kortittomien matkaviestimien puhelua hätäpuhelujonoon tarkastelujakson 1.7.2007 - 30.6.2008 aikana. Taulukkoon 4 on koostettu teleoperaattoreiden ilmoittamista SIM-kortittomien puheluiden välitysnúmeroista yhteismäärät kuukausittain teleoperaattorein. TeliaSoneran ja Elisan välittämien puheluiden määrät ovat selkeästi suuremmat kuin DNA:lla.

Taulukko 4. Hämeen hätäkeskuksen hätävaihteeseen ohjatut SIM-kortittomat puhelut hätäpuhelujonosta

	Sonera	Elisa	DNA	yhteensä
heinä	487	629	291	1407
elo	554	617	270	1441
syys	551	544	288	1383
loka	503	597	307	1407
marras	445	733	303	1481
joulu	619	689	300	1608
tammi	1047	609	340	1996
helmi	1292	682	301	2275
maalis	1957	675	303	2935
huhti	3602	1602	506	5710
touko	2233	2627	1919	6779
kesä	1022	1258	807	3087
yht	14312	11262	5935	31509

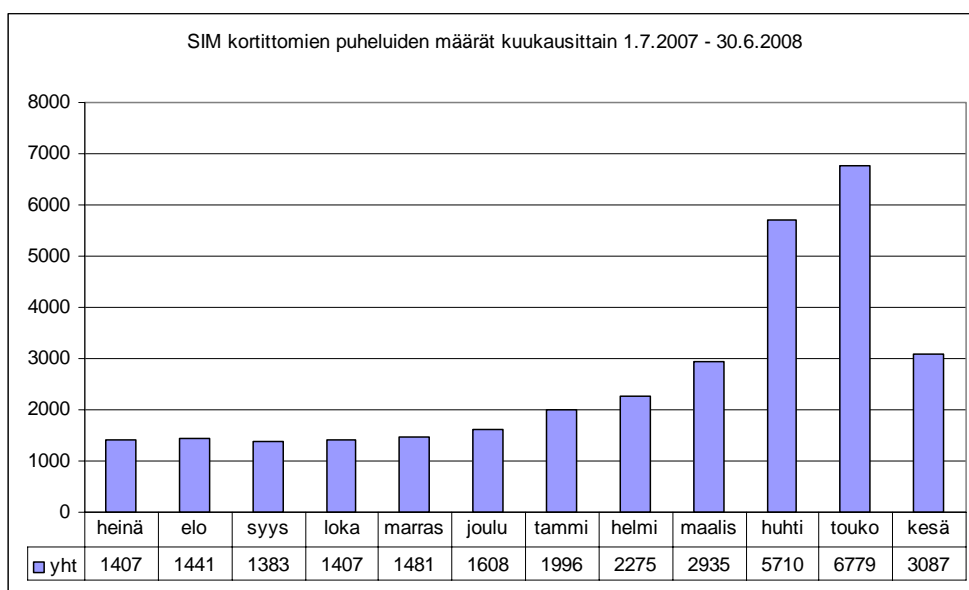
Suurimman (toukokuu) ja pienimmän (syyskuu) saapuneiden SIM-kortittomien puheluiden erotus on 5 396 kappaletta. Molemmissa kuukaudessa on 30 päivää, joten päiväkohtaisessa keskiarvotarjonnassa on merkittävä ero. Syyskuussa puheluita tuli keskiarvoisesti 46,1 puhelua vuorokaudessa ja toukokuussa niitä saapui 226,0 kappaletta vuorokaudessa. Määrä lisääntyi viisinkertaiseksi, joten kun nämä tulevat normaalin puhelutarjonnan lisäksi kuormittuu hätäkeskuksen järjestelmä merkittävästi. Hämeen hätäkeskus vastaanotti tarkastelujaksolla 1.7.2007 - 30.6.2008 yhteensä 255 862 hätäpuheluksi luokiteltua puhelua, joka on keskimäärin 701 hätäpuhelua vuorokaudessa.

Vaihtelut kuukausittain ja operaattoreittain voidaan havaita kuvasta 6. Vuoden 2008 tammi - huhtikuu välistä aikaa lukuun ottamatta tarjonta eri operaattoreiden kesken on hyvin säännönmukaista.



Kuva 6. Vertailua operaattoreiden ohjaamista, ilman SIM-korttia tehdyistä puheluista

Kuukausi- ja operaattorivaihteluita tarkasteltaessa havaitaan, että vuoden 2008 alkupuolella on tapahtunut jokin muutos joko matkaviestimien käyttötavoissa tai operaattoreiden välitysmekanismeissa. Kuvasta 7 havaitaan, että hätäkeskukselle ohjattu kokonaistarjonta kasvaa selvästi kevään 2008 aikana, ollessaan huipussaan huhtikuussa ja toukokuussa 2008.



Kuva 7. SIM-kortittomien puheluiden tarjonta Hämeen hätäkeskuksen hätävaihteeseen

### 3.2 SIM-kortittomien yhteydenottojen onnistuminen

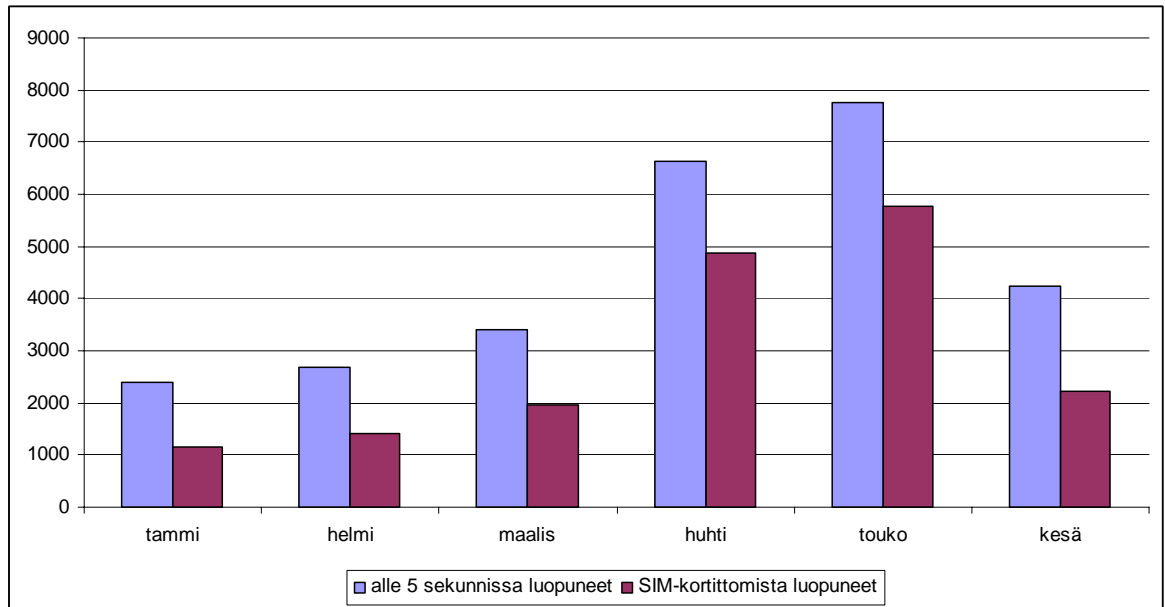
Teleoperaattorit tarjosivat tarkasteluvälillä 1.7.2009 - 30.6.2008 hätäkeskuksen hätäpuhelujonoon SIM-kortittomien matkaviestimien yhteyspyyntöjä yhteensä 31 509 kappaletta, joista vastatut 9 362 jakautuivat taulukon 5 mukaisesti operaattoreittain ja kuukausittain. Tarjonta saadaan selville hätävaihteen tapahtumalokeista ja palvelutapahtumien määrä hätäkeskustietojärjestelmän tapahtumatiedoista. Hätäkeskus kykeni vastaamaan 29,7 prosenttiin tulleesta tarjonnasta.

Taulukko 5. SIM-kortittomien puheluiden vastatut hätäpuhelujonosta

	Sonera	Elisa	DNA	yhteensä
heinä	210	293	142	645
elo	230	216	146	592
syys	216	233	156	605
loka	247	256	150	653
marras	195	355	184	734
joulu	289	294	171	754
tammi	382	255	201	838
helmi	318	362	177	857
maalis	456	367	161	984
huhti	324	328	173	825
touko	316	466	228	1010
kesä	317	358	190	865
yhteensä	3500	3783	2079	9362

Hätäkeskuksen tietojärjestelmästä saadaan selville, että hätäkeskukselle tarkastelujaksolla hätäpuhelujonoon tulleista palvelupyynnöistä 41 464 on luopunut alle 10 sekunnissa. Hätäkeskuksen tilastointijärjestelmää päivitettiin joulukuussa 2007, jonka seurauksena saadaan selville miten luopuneiden jakaumat kohdistuvat eri sekuntiväleille. Tarkasteltaessa tarkasteluvälissä 1.7.2007 - 30.6.2008 kuukausia tammikuu - kesäkuu havaitaan, että alle 5 sekunnissa luopuneiden kokonaismäärä Hämeen hätäkeskuksessa oli 27 040 kappaletta, joka on 94,3 prosenttia kaikista luopuneista. Vastaavana ajanjaksona SIM-kortittomien puheluiden luopuneiden kokonaismäärä oli 17 403, joka on 64,2 prosenttia alle 5 sekunnissa luopuneiden määrästä. Kuvassa 8 nähdään, miten luopuneiden määrät kehittyvät kuukausittain ja mikä on SIM-kortittomien puheluiden

luopuneiden osuus kokonaismäärästä. Saapuneiden ilmoitusten kokonaistarjonnasta SIM-kortittomien matkaviestimien puheluiden osuus on 11,1 prosenttia.



Kuva 8. Luopuneiden hätäpuheluiden määrä tarkasteluvälillä 1.1.2008 - 30.6.2008

Hämeen hätäkeskuksen vuoden 2008 seurannasta saadaan, että luopuneiden kokonaismäärästä alle 5 sekunnissa luopuneiden osuus oli 94,3 prosenttia, 6 - 10 sekunnissa luopuneiden osuus 2,8 prosenttia ja yli 10 s odotuksen jälkeen luopuneiden osuus oli 2,9 prosenttia. Tässä työssä tarkastelussa olevalla aikavälillä 1.7.2007 - 30.6.2008 alle 10 s luopuneiden määrä oli 41 464 kappaletta ja kun vertaa tarkastelujakson määrää vuoden 2008 koko määrään 48 159 voidaan havaita, että kasvua puolen vuoden siirtymällä tulee 16,2 prosenttia. Hätäkeskuslaitoksella 14 hätäkeskuksen alle 5 sekunnissa luopuneiden puheluiden yhteislukumäärä vuonna 2008 oli n. 477 000 kappaletta ja keskiarvo n. 34 000 kappaletta.

Jää arvailujen varaan mitä nuo tarkasteluvälin 1.7.2007 - 30.6.2008 aikana Hämeen hätäkeskukseen tulleet 22 147 SIM-kortittomien matkaviestimien yhteyspyyntöä sisälsivät, joihin hätäkeskus ei koskaan ehtinyt vastaamaan. Tarkasteltaessa vastattujen SIM-kortittomien puhelujen tulosta, voidaan todeta, että joka tapauksessa aiheettomuus on pääasiallinen yhteydenoton syy. Tarkasteluajanjaksona vastatuista SIM-



kortittomien matkaviestimien yhteydenotoista päätyi 2,9 prosenttia operatiiviseen tehtäväkoodaukseen. Kun tätä syntynyttä tehtävämäärää vertaa kokonaistarjontaa 31 509 puheluun, niin todellisten tehtävien määrä on 0,87 prosenttia saapuneista yhteydenotoista. Pohdittaessa yhteydenoton tarpeita taulukosta 6 voidaan havaita, että pääasialliset hätäkeskuksen tekemät hälyttämättä jättämisspäätösten syyt ovat: virhe tai tahaton soitto 54,6 prosenttia (h 11), asiaton tai ilkeäsoitto 25,9 prosenttia (h 12), ja mykkä puhelu 12,9 prosenttia (h 14) ja poliisitoimen neuvonta- ja opastus (h21) 1,6 prosenttia.

Taulukko 6. Vastattujen SIM-kortittomien matkaviestimien yleisimmät syykoodit

	kaikki	h 11	h 12	h 14	h 21	muut	tehtäviä
SONERA	3500	1921	879	465	61	55	113
ELISA	3783	1969	1167	425	50	57	103
DNA	2079	1223	375	318	38	51	59
YHTEENSÄ	9362	5113	2421	1208	149	162	275
osuus %		54,6 %	25,9 %	12,9 %	1,6 %	1,7 %	2,9 %

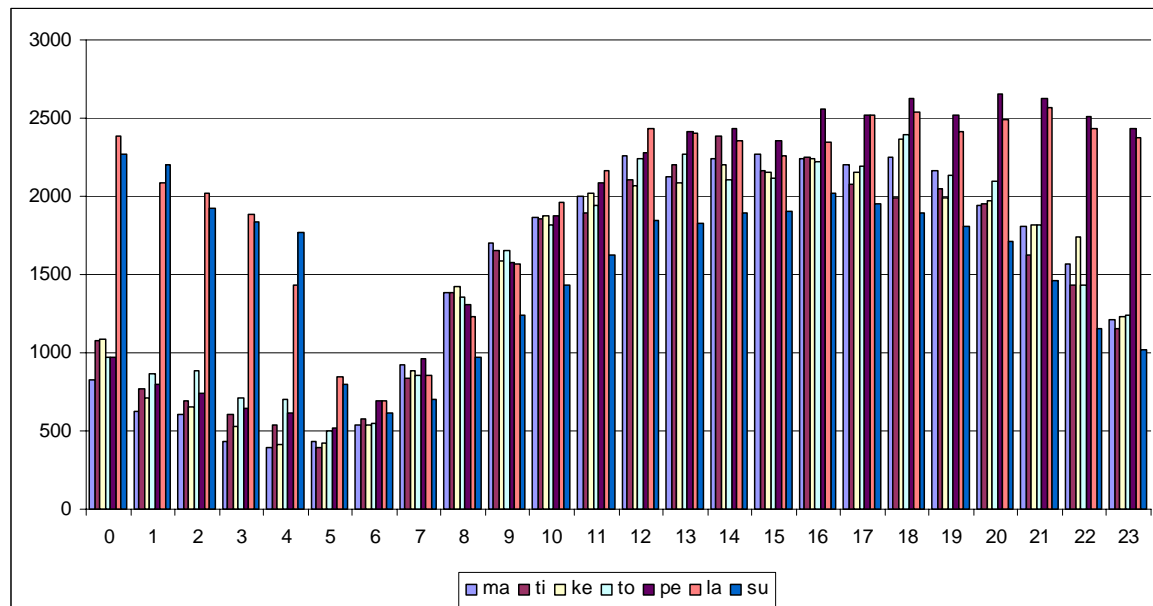
Vastattujen SIM-kortittomien puheluihin muita syykoodeja kirjattiin yhteensä 162 kappaletta, joiden osuus 1,7 prosenttia ei ole merkittävä.

### 3.3 Puheluiden saapuminen hätävaihteeseen

Hämeen hätäkeskuksen hätävaihteeseen tuli tarkastelujaksona yhteensä 273 748 puhelua. Aineiston suuren määrän ja sen kuvaamiseksi esitetään tässä osiossa kahden eniten tapahtumia sisältävän kuukauden kuvaajia, huhtikuu ja toukokuu 2008.

Vuorokautinen puheluiden tuntijakauma normaalitilanteessa toistuu siten, että maanantaista torstaihin kuvaaja ei pitkällä aikavälillä tarkasteltuna muutu. Perjantaista sunnuntaihin tarkastelussa puheluiden määrässä ja ajoittumisessa tapahtuu muutosta. Kuvasta 9 havaitaan, että sunnuntaipäivänä on muita päiviä hiljaisempi aamuyön tunteja kello 00 -04 lukuun ottamatta. Perjantai ja lauantai-illat ovat aikavälillä kello 18 - 24 ja lauantai sekä sunnuntai aamuyö aikavälillä 00 - 04 muita päiviä selkeästi vilkkaampia. Yksittäisen päivän ja tunnin osalla on havaittavissa poikkeavuuksia, mutta keskiarvoi-

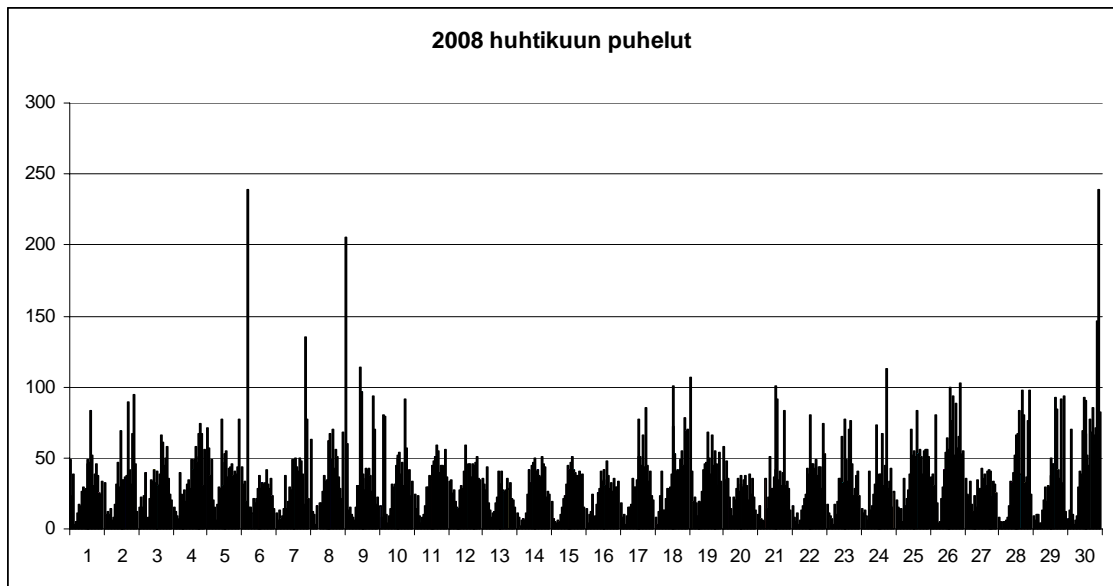
sessä tarkastelussa koko vuoden aineistolla nähdään vuorokausille ja tunneille säännönmukainen kuormituspiirre, joka toimii hätäkeskuksen normaalin miehityksen määrittymisen perusteena.



Kuva 9. Hätäpuhelujonon kuormitus tunneittain tarkasteluvälin aineistolla

### 3.3.1 Huhtikuussa 2008 hätävaihteeseen saapuneet puhelut

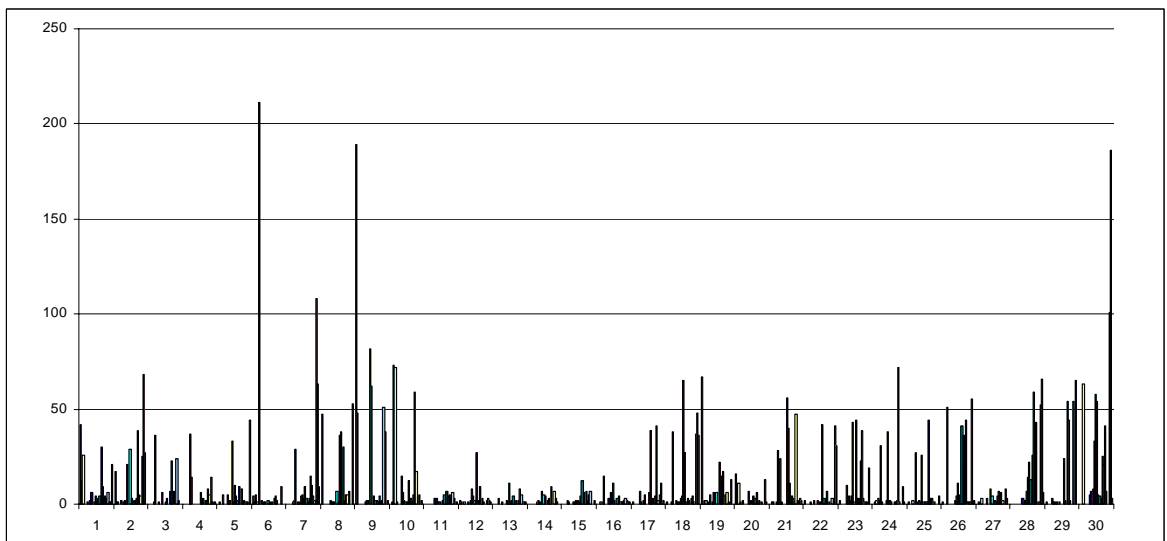
Hämeen hätäkeskuksen hätävaihde vastaanotti huhtikuussa 2008 hätäpuheluun yhteydenottopyyntöjä 26 021 kappaletta. Puhelut jakaantuvat päivittäin tuntijakaumalla kuvan 10 mukaisesti. Kuvaajasta havaitaan, että tuntikohtaisissa ja päiväkohtaisissa saapumisissa on eroja esim. kiireisimmän tunnin sunnuntaina 6.4.2008 kello 04:00:00 - 04:59:59 kohdalla, jossa kokonaistarjonta oli 239, ja joista 211 tehtiin SIM-kortittomalla viestimellä, joka näkyy piikkinä kuvassa 11 kyseisenä ajankohtana. Muiden tarkastelujakson vastaavien sunnuntain kello 04:00:00 - 04:59:59 tunnin keskiarvo on 29 puhelua.



Kuva 10. Hämeen hätäkeskukseen tulneiden puheluiden määrät päivittäin huhtikuu 2008

Hämeen hätäkeskuksen hätävaihde vastaanotti huhtikuussa 2008 hätäpuhelujonoon SIM-kortittomien matkaviestimien yhteydenottopyyntöjä 5 710 kappaletta. Puhelut ja-  
kaantuvat päivittäin tuntijakaumalla kuvan 11 mukaisesti. Kiireisimmät tunnit olivat:

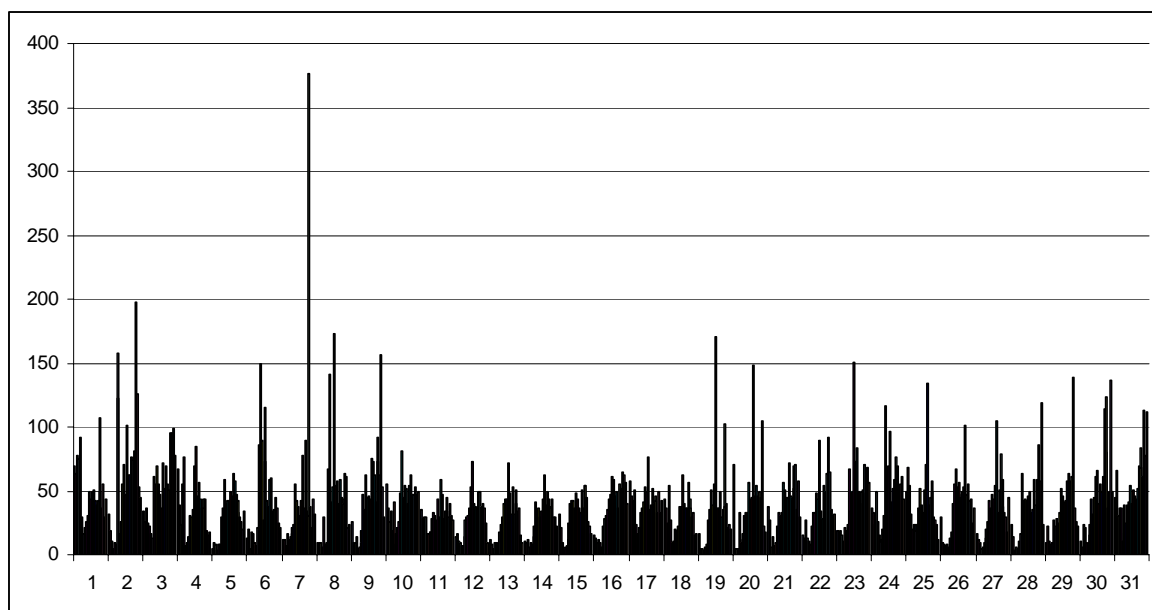
- sunnuntai 6.4.2008 kello 04:00:00 - 04:59:59 yhteensä 211 puhelua
- keskiviikko 9.4 kello 00:00:00 - 00:59:59 yhteensä 189 puhelua sekä kello 10:00:00 - 10:59:59 yhteensä 82 puhelua
- keskiviikkona 30.4.2008 kello 21:00:00 - 21:59:59 yhteensä 101 puhelua sekä kello 22:00:00 - 22:59:59 yhteensä 186 puhelua.



Kuva 11. Hämeen hätäkeskukseen tulleet SIM-kortittomat puhelut päivittäin huhtikuu 2008

### 3.3.2 Toukokuussa 2008 hätävaihteeseen saapuneet puhelut

Hämeen hätäkeskuksen hätävaihde vastaanotti toukokuussa 2008 hätäpuhelujonoon yhteydenottopyyntöjä 29 990 kappaletta. Puhelut jakaantuvat päivittäin tuntijakaumalla kuvan 12 mukaisesti. Kuvaajasta havaitaan, että tuntikohtaisissa ja päiväkohtaisissa saapumisissa on eroja esim. kiireisimmän tunnin keskiviikkona 7.5.2008 kello 18:00:00 - 18:59:59 kohdalla, jossa kokonaistarjonta oli 377, ja joista 350 tehtiin SIM-kortittomalla viestimellä, joka havaitaan kuvassa 13 piikkinä kyseisenä ajankohtana. Muiden tarkastelujakson vastaavien keskiviikon kello 18:00:00 - 18:59:59 tunnin keskiarvo 39 puhelua.

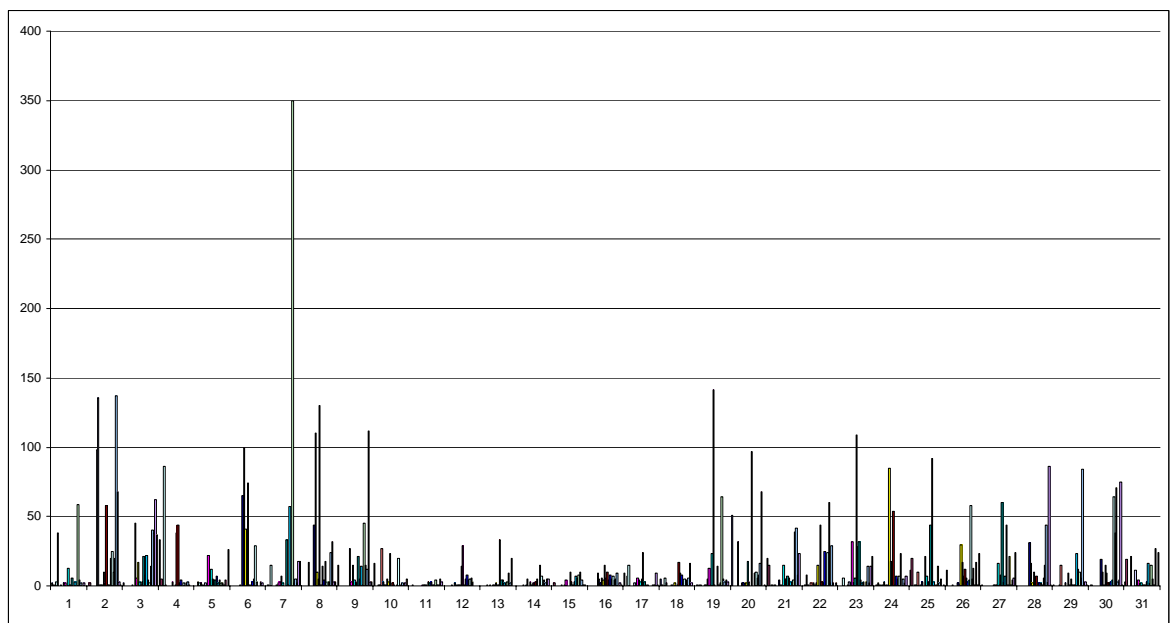


Kuva 12. Hämeen hätäkeskukseen tulneiden puheluiden määrät päivittäin toukokuu 2008

Hämeen hätäkeskuksen hätävaihde vastaanotti toukokuussa 2008 hätäpuhelujonoon SIM-kortittomien matkaviestimien yhteydenottopyyntöjä 6 779 kappaletta. Puhelut jakaantuvat päivittäin tuntijakaumalla kuvan 13 mukaisesti. Joista kiireisimmät tunnit olivat:

- perjantai 2.5.2008 kello 20:00:00 - 20:59:59 yhteensä 137 puhelua sekä kello 21:00:00 - 21:59:59 yhteensä 68 puhelua

- keskiviikko 7.5.2008 kello 18:00:00 - 18:59:59 yhteensä 350 puhelua
- torstai 8.5.2008 kello 09:00:00 - 09:59:59 yhteensä 110 puhelua sekä kello 12:00:00 - 12:59:59 yhteensä 130 puhelua
- perjantai 9.5.2008 kello 21:00:00 - 21:59:59 yhteensä 112 puhelua
- maanantai 19.5.2008 kello 12:00:00 - 12:59:59 yhteensä 151 puhelua sekä kello 18:00:00 - 18:59:59 yhteensä 102 puhelua
- perjantai 23.5.2008 kello 12:00:00 - 12:59:59 yhteensä 151 puhelua
- sunnuntai 25.5.2008 kello 15:00:00 - 15:59:59 yhteensä 92 puhelua



Kuva 13. Hämeen hätäkeskukseen tulleet SIM-kortittomat puhelut päivittäin toukokuu 2008

### 3.4 Hätäpuhelujonon palvelupyyntöjen muuttuminen tehtäväksi

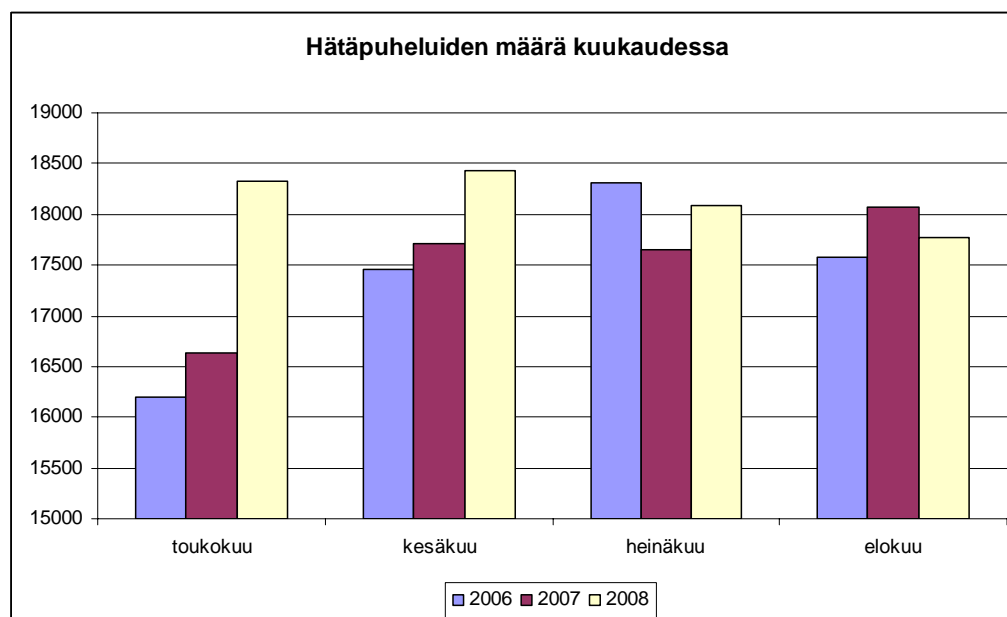
Taulukko 7. Hämeen hätäkeskuksessa vastattujen hätäpuheluiden päätyminen tehtäväkoodiin

	vastaanotettuja	vastattuja	välitettyjä	tehtävien
heinä	24397	17649	11604	65,7 %
elo	24397	18064	11760	65,1 %
syys	22928	16717	10542	63,1 %
loka	22472	16304	10062	61,7 %
marras	21441	15238	9463	62,1 %
joulu	22456	16732	10315	61,6 %
tammi	20858	18057	9770	54,1 %
helmi	20637	17456	9234	52,9 %
maalis	23088	19218	9432	49,1 %
huhti	25892	19113	9934	52,0 %
touko	29990	22065	11108	50,3 %
kesä	26393	21922	10514	48,0 %

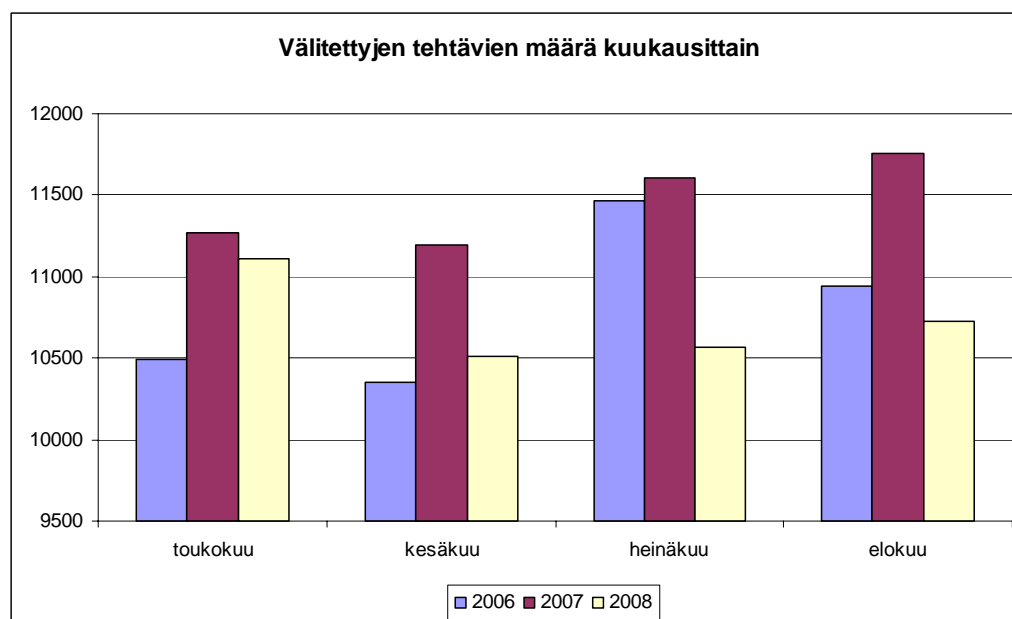
Hämeen hätäkeskus vastaanotti kaikkiaan ilmoituksia hätäpuhelujonoon tarkasteluajanjaksona 1.7.2007 - 30.6.2008 yhteensä 284 949 kappaletta, jotka sisälsivät myös kiireettömät tehtäväilmoitukset. Hätäkeskus vastasi yhteensä hätäpuheluiksi luokiteltaviin puheluihin yhteensä 218 535 puheluun. Vastatuista ilmoituksista eri viranomaiselle tehtäväksi päättyi yhteensä 123 738 ilmoitusta, jonka kokonaisosuus on 56,6 %. Puheluiden luonne on jonkin verran muuttunut, sillä hätäkeskuksessa vastattujen ilmoitusten riskinarvioprosessissa tehtäväksi päättyvien ilmoitusten määrä on tarkastelujaksolla pudonnut 65,7 prosentista 48,0 prosenttiin.

Tarkasteltaessa hätäpuheluiden kehitystä esim. hätäkeskuksen neljän kiireisimmän kuukauden ajalta havaitaan, että puheluiden kokonaismäärä on kasvussa kuvassa 14. Säätekijät vaikuttavat ihmisten liikkumiseen kesäaikaan ja tällä on suora vaikutus saapuvien hätäilmoitusten määrään. Hätäpuheluiden määrä kehittyy vuosittain pääosin positiivisesti toiminta-alueen kasvavan asukasmäärän vaikutuksesta. Tässä neljän kesäkuukauden tarkastelussa jakson kokonaiskasvu vuodesta 2006 vuoteen 2007 on 0,8 prosenttia ja vuodesta 2007 vuoteen 2008 on 3,6 prosenttia. Samaan aikaan kokonaiskuormitus kasvaa vuodesta 2006 vuoteen 2007 3,6 prosenttia ja vuodesta 2007 vuoteen 2008 melkoiset 10,4 prosenttia. Kokonaiskuormituksen kasvua vuonna 2008 voidaan

osittain selittää SIM-kortittomien puheluiden kasvulla toukokuussa ja kesäkuussa 2008, kuva 7.



Kuva 14. Hätäpuheluiden määrän kehitys kesäkuukausien aikana kolmen viime vuoden osalta



Kuva 15. Välitettyjen tehtävien kehitys kesäkuukausien aikana kolmen viime vuoden osalta

Välitettyjen tehtävien lukumäärät vuositasolla eivät pitemmällä tarkasteluvälillä vuositasolla juurikaan ole muuttuneet. Välitettyjä tehtäviä viranomaisille oli vuonna 2005 yhteensä 120 540 kappaletta, 2006 yhteensä 118 642 kappaletta, vuonna 2007 yhteen-

sä 125 300 kappaletta ja vuonna 2008 yhteen 120 447 kappaletta. Vaihtelua pääsääntöisesti syntyy kesän sään pohjalta, mitä sateisempi kesä on, sitä rauhallisempaa ajanjaksolla on. Kuvasta 15 nähdään, että kuukausitarkastelussa voidaan havaita vuosien välillä eroja, mutta kokonaismäärät näyttävän kehittyvän hitaammin.

Tilaajan tunnistamismoduulittomien matkaviestimien yhteydenotoista hätäkeskuksessa ilmoitus päättyi tehtäväksi yhteensä 275 kertaa joka on 2,94 prosenttia ilmoitustyyppin kokonaismäärästä. Tarkastelujaksolla 1.7.2007 - 30.6.2008 oli korkeariskisiä tehtäviä yhteensä 13 kappaletta taulukossa 8, jotka kahta poliisin tehtävälajia lukuun ottamatta kohdistuivat pelastustoimen toimialalle. Tehtävät olivat kiireisyysluokan A tehtäviä aiheina maastopalo, liikenneonnettomuus, rakennuspalo ja pieni tulipalo.

Taulukko 8. Vastattujen SIM-kortittomien puheluiden päätyminen varsinaiseen tehtäväkoodiin

tapahtuma	puheluja	tehtävä	tehtävä	tehtävä	tehtävä	yhteensä
kuukausi	kpl	kiireisyys	kiireisyys	kiireisyys	kiireisyys	kpl
		A	B	C	D	
heinä	645	0	5	6	10	21
elo	592	1	3	8	16	28
syys	605	0	5	8	6	19
loka	653	3	4	8	10	25
marras	734	1	0	10	6	17
joulu	754	0	6	7	8	21
tammi	838	0	11	9	8	28
helmi	857	0	6	9	2	17
maalis	984	3	3	10	6	22
huhti	825	2	6	7	2	17
touko	1010	0	3	8	10	21
kesä	865	3	3	9	24	39
yht	9362	13	55	99	108	275
						2,94 %

A kiireisyys tarkoittaa korkeariskistä kiiretehtävää, joita ovat esim. tulipalo, liikenneonnettomuus, jossa loukkaantuneita, hengen- tai terveyden välitön uhka.

B kiireisyys tarkoittaa kiiretehtävää, joihin apua tarvitaan heti, mutta välitöntä vaaraa ei ole havaittavissa esim. kolari, jossa ei henkilövahinkoja, sairauskohtaus joka vaatii pikaista arviointia, savunhaju ilman näkyvää tulipaloa.



C kiireisyys tarkoittaa tehtävää, joihin apua tarvitaan kohtuullisen ajan sisällä n. 30 - 60 min viranomaistahosta riippuen esim. kaatuminen, jossa murtumaepäily, öljyvahinko joka ei uhkaa luontoa tai ympäristöä, myymälävarkausepäily.

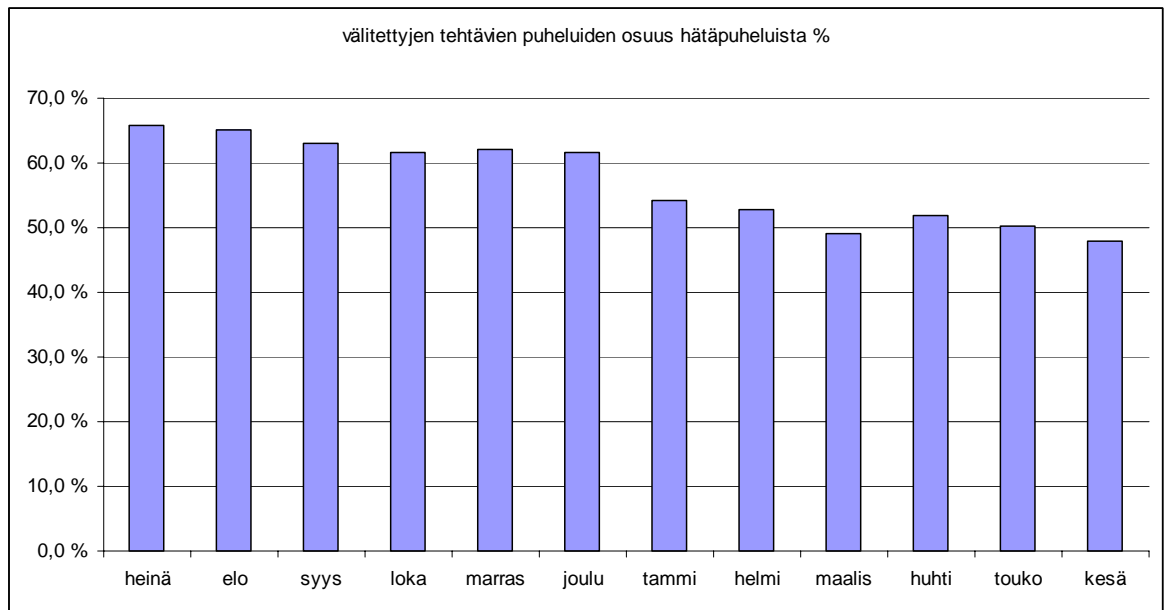
D kiireisyys tarkoittaa tehtävää, johon apua pyritään saamaan alle 2 tunnissa, jossa tehtävien kirjo voi olla melkein mitä vain esim. henkilön siirto hoitopaikasta toiseen, lievä sairauskohtaus joka vaatii tarkistuksen.

### **3.5 Puheluiden ilmiöitä**

Hätäkeskukseen tulevien puheluiden määrät ovat kasvussa. Hämeen hätäkeskukseen saapui puhelutarjontaa puhelinvaihteen rekistereiden mukaan seuraavasti:

- vuonna 2005 saapui yhteensä 290 273 kappaletta
- vuonna 2006 saapui yhteensä 252 768 kappaletta
- vuonna 2007 saapui yhteensä 265 609 kappaletta
- vuonna 2008 saapui yhteensä 286 108 kappaletta

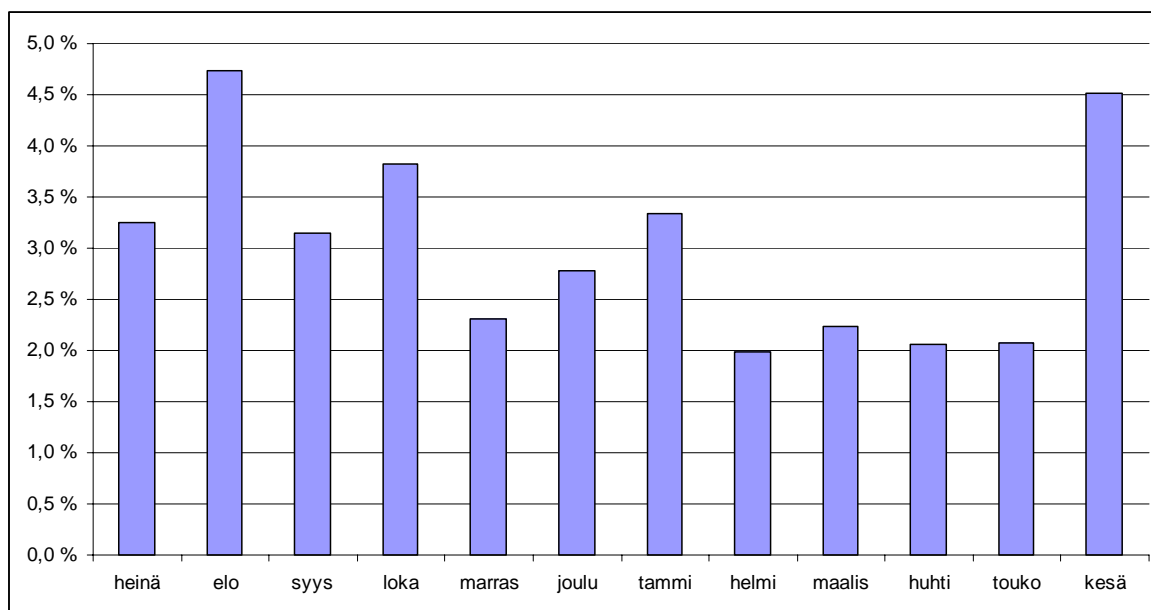
Vuoden 2005 lukua kuormittaa yhden häirikön kolmessa kuukaudessa tuottama n. 22 000 puhelun kuormitus, joka päättyi asianomaisen 1 vuoden vankeustuomion kärsimiseen. Vuotta 2005 leimasi muutenkin normaalia kiivaampi puhelutarjonta, sillä Hämeen hätäkeskus käynnistyi 30.11.2004 ja muutos aiheutti alueella hieman normaalia enemmän yhteydenottoja hätäkeskukseen. Alueen väkimäärä kasvaa 1-2 prosenttia vuodessa, mutta hätäkeskukseen kohdistuvien puheluiden määrä näyttää lisääntyvä 5-6 prosenttia vuodessa. Samaan aikaan näyttää välitettyjen tehtävien suhteellinen määrä laskevan saapuvaan tarjontaan merkitsevästi. Tarkastelujaksolla 1.7.2007 - 30.6.2008 voidaan havaita, että suhteellinen osuus kuukausitasolla on laskenut 17,7 prosenttia, eli alle puolet hätäpuheluiksi luokitelluista puheluista päättyy hätäkeskukseen jakson lopussa, kuva 16.



Kuva 16. Välitettyjen tehtävien osuus kaikista vastaanotetuista hätäpuheluista

Osa tulevista puheluista kohdistuu viranomaistoiminnan kiireettömään toimintaan esim. potilaiden siirtokuljetukset sekä aikatilaustehtävät ja ilmoitinlaitetestaukset. Yhtenä merkittävänä puhelulajina ovat ne puhelut, jotka kuuluisivat auttamispalveluita tuottaville viranomaisille, mutta hätäkeskuksen käynnistyessä heiltä katosivat omat palvelupisteet sekä palvelunumerot. Alueen asukkaat arjen eri tilanteissa, kun eivät tiedä minne soittaisivat, valitsevat maksuttoman hätänumeron, josta toivotaan apua milloin mihinkin käsillä olevaan ongelmaansa. Osaan tulevasta tarjonnasta hätäkeskus ei koskaan ehdi vastaamaan, joko puhelun lyhyiden tai hätäkeskuksen ruuhkautuneen toiminnan seurauksena.

SIM-kortittomien puheluiden aiheuttamissa tehtävissä ei ole havaittavissa tarkastelujaksolla 1.7.2007 - 30.6.2008 selkeää trendiä tai ennustettavuutta. Kuvasta 17 todetaan, että kevätjaksolla helmikuu - toukokuu tehtäväksi päätyneiden puheluiden osuudet ovat alhaisimmat vaikka tarjonta ja vastattujen puheluiden määrä kasvoi selkeästi. Taulukosta 8 nähdään vastattujen puheluiden kehitys kuukausittain sekä se, että kesäkuuta lukuun ottamatta (39 tehtävää) muodostuneet kuukausikohtaiset tehtävämäärät vaihtelivat 17 ja 28 kappaleen välillä.



Kuva 17. Välitettyjen tehtävien osuus vastatuista ilman SIM-korttia tehdyistä hätäpuheluista

### 3.6 SIM-kortittomien puheluiden ilmenemistarkastelu

SIM-kortittomien puheluiden yhteydenotot hätäpuheluun tarkastelujaksolla 1.7.2007 - 30.6.2008 päättyvät 70,3 prosenttisesti luopuneiksi. Tämä ilmiö on kehittynyt tarkastelujaksolla 54,2 prosentista 72,0 prosenttiin, vaihdellen tarjonnan suhteessa aina 85,6 prosenttiin asti, taulukko 9.

Taulukko 9. SIM-kortittomien puhelujen osuudet hätäpuheluun luopuneista

	tarjonta	luopuneet	osuus %	vastatut
heinä	1407	762	54,2 %	645
elo	1441	849	58,9 %	592
syys	1383	778	56,3 %	605
loka	1407	754	53,6 %	653
marras	1481	747	50,4 %	734
joul	1608	854	53,1 %	754
tammi	1996	1158	58,0 %	838
helmi	2275	1418	62,3 %	857
maal	2935	1951	66,5 %	984
huhti	5710	4885	85,6 %	825
touko	6779	5769	85,1 %	1010
kesä	3087	2222	72,0 %	865
	31509	22147		9362

29,7 %

Hätäkeskuksessa ei kyetä arvioimaan, soitetaanko puhelut yhdestä ja samasta laitteesta tai järjestelmästä. Operaattorit voivat järjestelmillään selvittää lähteen ja he seuraavat normaalin verkon seurannan yhteydessä näitä poikkeustapauksia. Tarkastelujaksolta ei enää saada operaattorin analysoivaa aineistoa ilman erityistä prosessia, joten otetaan rinnalle tarkasteluun yhden GSM-palveluita tuottavan teleoperaattorin ajalla 1.-7.4.2009 tekemä analyysi valtakunnan tasolla puheluista, joihin hätäkeskus kykeni tai ehti vastata alle 5 sekunnissa:

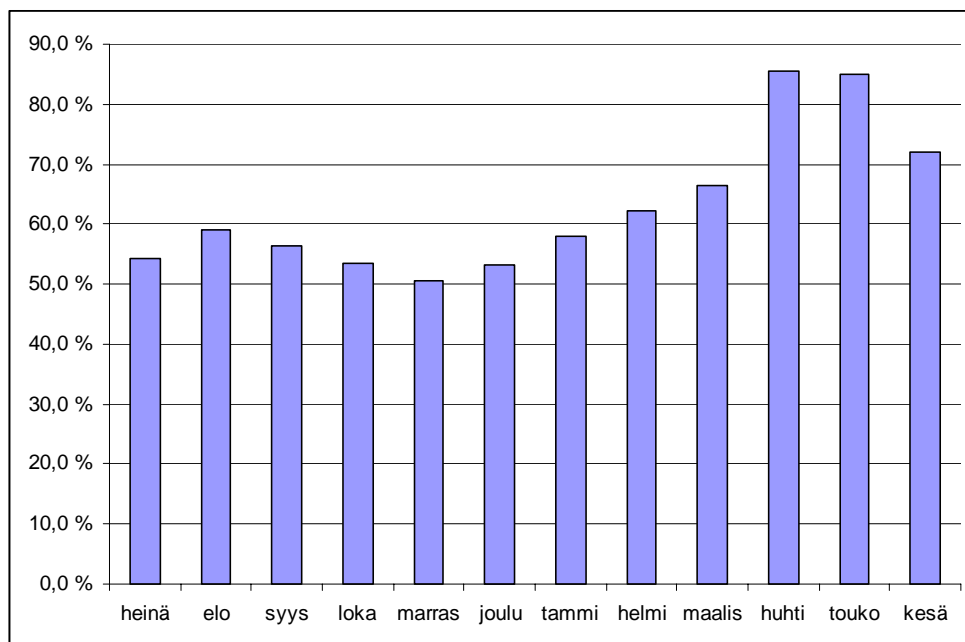
#### KPL LAJI

343	Ilman SIM korttia soitettuja puheluita
301	Sekalaisista numeroista (postpaid)
107	Prepaid, sekalaisista numeroista ja
264	Prepaid numerosta

---

1015 Yhteensä

Tarkasteluun ei saatu sitä listausta, josta olisi nähty operaattorin kautta tehdyt SIM-kortittomien laitteiden yritykset kaikkiaan.



Kuva 18. SIM-kortittomien puheluiden luopumismäärät kuukausittain

SIM-kortittomien puheluiden luopumisten suhteellinen osuus on merkittävän suuri. Hätäkeskuksessa pääosa luopumisista tapahtuu alle 5 sekunnin aikana, joista pääosan muodostaa SIM-kortittomat puheluyritykset. Samalla kun niiden määrä absoluuttisesti kasvaa niin niiden suhteellinen luopumisien määrä lisääntyy.

### **3.7 Tuloksien arviointi**

Hämeen hätäkeskus vastaanottaa teleoperaattoreilta, DNA, Elisa ja TeliaSonera, heidän määrittelemillään välityksnumeroilla tilaajan tunnistamismoduulittomien (SIM-kortittomien) matkaviestimien hätäpuhelujonoon yhdistettyjä 112-hätäpuheluita (mukana 10022:en soitetut puhelut). Hätäkeskuksen kannalta puhelut ovat riskialttiita, jos puhelu katkeaa kesken päivystäjän tekemän paikannuksen tai riskinarvion, hätäkeskuksella ei ole minkäänlaista mahdollisuutta suorittaa vastasoittoa tai matkaviestimen paikannusta. Soittavan asiakkaan näkökulmasta olisi ehdottoman tärkeää, että he käyttäisivät hätäpuhelun soittamiseen sellaista matkaviestintä, jossa on tilaajan tunnistamisen mahdollistava moduuli, vaikka liittymä olisikin lukittu tai saldoraja täynnä. Tällä näkökulmalla hätäkeskus voi ainakin paikantaa teleoperaattoreiden järjestelmien antamalla tarkkuudella päätelaitteen sijaintia ongelmatapauksissa.

Hätäkeskuslaitoksen vuosikertomuksessa 2008 todetaan [10, s.17], että laitostasolla hätäkeskuksiin kuulumattomien puheluiden määrä on 22 prosenttia vastatuista puheluista. Hämeen hätäkeskus vastasi tarkastelujaksossa 1.7.2007 - 30.6.2008 yhteensä 243 485 puhelun, taulukko 7. Hämeen hätäkeskuksessa vastatuista puheluista tarkastelujaksolla hätäkeskukseen kuulumattomien puheluiden osuus yleistyksellä olisi 53 567 kappaletta. Hätäkeskuksessa vastatuista puheluista SIM-kortittomien puheluiden osalta 93,4 prosenttia ovat tarkastelussa saadussa tuloksessa hätäkeskukseen kuulumattomia puheluita. Lukumääräisesti vastattujen SIM-kortittomien puheluiden määrä 8 744, jotka luokitellaan hätäkeskukseen kuulumattomaksi puheluksi. Osuus on 16,3 prosenttia koko hätäkeskukseen kuulumattomien puheluiden määrästä. Vastattujen SIM-kortittomien puheluiden määrä (9 363 kappaletta) on 3,8 prosenttia kaikista vas-

tatuista puheluista (243 485 kappaletta), joten hätäkeskukseen kuulumattomien puheluiden osuus on merkittävän suuri tilaajan tunnistamismoduulittomien matkaviestimien kohdalla.

Hätäkeskuslaitos on Internet-sivuillaan päätenyt ohjeistamaan kansalaisia hätänumeron oikeasta käytöstä, josta esimerkki: [15]

- Ole huolellinen, kun valitset numerotiedustelun numeroa 118, ettet vahingossa näppäile 112.
- Kuljeta matkapuhelinta huolellisesti, ettei puhelin vahingossa soita numeroon 112. Huomaathan, että näppäinlukituksenkin ollessa päällä, tämä voi tapahtua.
- Älä anna vanhaa matkapuhelinta lapselle leikkeihin, sillä jos akussa on virtaa, niin lapsi voi vahingossa soittaa hätänumeroon.
- Huomioi, että taksin ja pizzan tilaukselle on olemassa oma numeronsa. Selvitä tarvittaessa numerotiedustelusta tai internetistä.
- Hätäkeskus ei yhdistä puhelua kaverille, jos saldorajasi on ylittynyt.
- Hätäkeskus ei yhdistä puheluja muille viranomaisille. Kiireettömät asiat ja kyselyt tulee hoitaa ao. viranomaisten virka-aikana tai selvittää viranomaisten internet-sivuilla.
- Tietiedotuksia ja ilmoituksia tien päältä vastaanottaa ja antaa Tiehallinnon Tienkäyttäjän linja 0200 2100, ei hätänumero 112.
- Muista, että hätänumeron väärästä tai ilkivaltaisesta käytöstä voidaan rangaista

Arvioitaessa yhden tunnin keskimääräistä kuormitusta SIM-kortittomien puheluiden tarjonnassa, on tunnin tarkastelussa havaittavissa selkeitä piikkejä koko tarkastelujakson ajalta, liite 1 kuvat 19 - 30. Saapuneita puheluita tarkasteltaessa esim. yhden teleoperaattorin tekemän lyhyen analyysin ajalta 1.-7.4.2009 voidaan todeta, että sattumanvaraiseen jaksoon sattui jäämään liittymä, josta tehtiin hätänumeroon yhteensä 264 soittoa, joihin hätäkeskus ehti vastaamaan alle 5 sekunnissa. Käytettävissä ei ole tietoa tuliko liittymästä tämän tilaston lisäksi muita yrityksiä hätänumeroon, jotta nähtäisiin ao. liittymän kokonaiskuormitus, johonkin hätäkeskukseen. Tämä ilmiö on myös ha-

vaittavissa Hämeen hätäkeskuksen SIM-kortittomien puheluiden tarjonnassa varsinkin kevätkaudella 2008. Yhden lähdejoukon, SIM-kortittomat puheluiden, liitteen 1 kuvis-  
sa 23 - 29 joulukuu - toukokuu, tuntikohtaisen tarkastelun kuvaajan maksimiarvo kas-  
vaa kuukausittain arvosta n. 30 arvoon 350. Tuntikohtaisen maksimikuormituksen  
kasvu yli kymmenkertaiseksi tuo hätäkeskuksen toimintaan melkoisesti riskitekijöitä.  
Vuoden keskimääräinen tunnin saapumisien lukumäärä koko hätäkeskuksen tarjonnal-  
la (286 108 kappaletta) on n. 33 puhelua tunnissa. Saapuvat puhelut jakautuvat kuvan  
9 kuvaajan mukaisesti, missä kiireisimmän tunnin vuoden keskimääräinen maksimi on  
noin 50 vastattua puhelua tunnissa.

SIM-kortittomien puheluiden suuri luopuneisuus on merkittävä ilmiö. Näistä luopu-  
neista puheluista ei ole jälkikäteen hätäkeskuksen voimin mahdollisuutta selvittää yri-  
tyksen tarkoitusta.

## 4. Yhteenveto

Tutkittava toimintaympäristö on valtakunnallisesti keskimääräinen, joten työstä saatavia tuloksia voidaan hyödyntää valtakunnallisesti. Auttavien organisaatioiden toimintafilosofiat palvelujen tuottamisessa poikkeavat toisistaan, joten tästä syystä eri hätäpuhelunkäsittelyprotokollien vaikutus hätäpuheluiden keskimääräiseen pituuteen vaihtelevat auttamisorganisaation ohjeistuksesta ja tehtävän riskisyydestä johtuen. Kun kyseessä on neuvonta tai aiheeton puhelu hätäkeskukseen, puhelun käsittelypituudella on vaikutus seuraavien palvelutapahtumien toteuttamismahdollisuuksiin.

Hämeen hätäkeskukselle hätäpuhelutarjonnan vuosittaista kasvua osittain selittää tilaajan tunnistamismoduulittomien puheluiden kasvu. Tarkastelujaksolla 1.7.2007 - 30.6.2008 havaitaan taulukosta 9, että vuoden 2007 jälkimmäisen puolivuosisijakson SIM-kortittomien matkaviestimien puhelumäärä oli 8 727 kappaletta ja vuoden 2008 ensimmäisen puolivuosisijakson puhelumäärä oli 22 782 kappaletta. Näiden puolivuositarkastelujen erotus on 14 055 kappaletta, joka vastaa koko vuoden 2008 puhelutarjonnasta 4,9 prosenttia, kertymäjakson ollessa vain puoli vuotta. Kasvuprosentin ollessa 7,7 koko vuosien vertailussa, niin voidaan päätellä vuoden 2008 kasvun pääasiallisesti koostuvan SIM-kortittomien puheluiden kasvusta.

Hätäkeskuksien kiireettömien puheluiden organisoimiseksi, Eduskunnan hallintovaliokunnan mietinnössä (3/2008 vp) ja valtioneuvoston selonteossa hätäkeskusuudistukseksi (sisäasiainministeriön julkaisu 54/2007) pidetään tärkeänä, että viranomaiset ja muut asianomaiset tahot, esimerkiksi vesi- ja energialaitokset, järjestävät toimintaansa koskevan puhelinpalvelun ja kiireettömän neuvonnan itse siten, että nämä palvelut eivät vaaranna tai häiritsevät hätäkeskusten ydintehtävien hoitamista. Eduskunta on hyväksynyt hallintovaliokunnan mietinnön mukaisen kannanoton, jossa hätäkeskusuudistuksen toimeenpanoa on jatkettava hallintovaliokunnan mietinnön mukaisesti. [11 s. 7]

Hätäkeskusten kiireettömien puheluiden uudelleen järjestämistä pohtineen työryhmän loppuraportissa yhtenä tehostamistoimenpiteenä esitetään 112- hätäpuheluiden suodat-



taminen nauhoitteelle, mikäli puhelu tulee puhelimesta, jossa ei ole SIM- korttia. [11 s. 14]. Työryhmän valitsema lähestymistapa tukee tässä työssä saatua tulosta, sillä 94,3 prosenttia SIM-kortittomien matkaviestimien hätäpuheluista olivat hätäkeskukselle kuulumattomiksi luokiteltavia puheluita.

Liikenne- ja viestintäministeriön kustantamassa selvitystyössä, eCall-toiminnan viranomaisedellytykset [14 s. 27] työryhmä ottaa kantaa kohdassa toiminnallisuus ”Toinen näkemys on, että eCall-laitteen tulisi olla varustettuna SIM-kortilla. Monissa Euroopan maissa ei 112-hätänumeroon soittaminen ole mahdollista SIM-kortittomasta päätelaitteesta. SIM-kortilla varustettu päätelaite mahdollistaa myös GSM-verkon verkkopaidokannuksen käytön ja hätäkeskuksesta ajoneuvoon takaisin soittamisen.” Keskiarvoiseen Hämeen hätäkeskukseen välitettiin tarkastelujakson 1.7.2007 - 30.6.2008 aikana yhteensä 31 509 SIM-kortittoman päätelaitteen yhteydenottoyritystä josta seuraa, että operaattorit saattavat välittää vuositasolla hätäpuhelujonoihin yhteensä noin 470 000 yhteydenottopyyntöä. Hämeen hätäkeskus ehti vastata 9 363 yhteydenottoyritykseen josta seuraa, että SIM-kortittomia yhteydenottoja saatetaan käsitellä hätäkeskuslaitoksella vuodessa n. 140 000 kappaletta, joista eri kiireisyys-statusen saavaksi tehtäväksi päätyy 2,9 prosenttia eli n. 4 000 puhelua.

Tilastokeskuksen julkaisemien tilastojen mukaan [12] Suomessa oli 114,5 liittymää 100 asukasta kohden. Matkaviestimien markkinoinnin ja uusien laiteratkaisumahdollisuuksien perusteella voidaan arvioida, että Suomessa on melkoisen suuri toimintakuntoisten matkaviestimien laitekanta, jossa ei ole tilaajan tunnistamismoduulia. Tilastokeskuksen julkaiseman taulukon [13] mukaan vuosina 2004 myytiin Suomessa yhteensä 1 573 162 matkapuhelinta ja vuonna 2005 myytiin yhteensä 1 832 137 matkapuhelinta. Jos varovasti arvioidaan, että matkapuhelimien myynti jatkui vuosina 2006 ja 2007 samalla tasolla kuin vuonna 2005, myytiin Suomessa näiden neljän vuoden aikana n. 7 000 000 matkapuhelinta. Suomessa tilastokeskuksen mukaan [12] oli vuoden 2007 lopussa 6 069 463 liittymää, joten ilman SIM-korttia oli noin miljoona matkaviestilaitetta, lisättynä ennen vuotta 2004 hankitut käytössä olevat tai laatikoihin jääneet käyttökuntoiset laitteet.

Liitteessä 1 olevista kuvista 19 - 30 ja taulukoista 10 - 21 voidaan havaita, että SIM-kortittomien matkaviestimien yhteydenotoissa on tarkasteluvälillä 1.7.2007 - 30.6.2008 tapahtunut selkeä muutos. Vuoden 2007 jälkipuoliskon heinäkuu - joulukuu puheluiden tarjonta on päivä ja tuntikohtaisessa tarkastelussa tasaisempaa ja määrällisesti pienempää kuin vuoden 2008 alkupuoliskolla tammikuu - kesäkuu. Kuukausien kokonaismäärissä on merkittävää kasvua tarkastelujakson aikana, johon ei käytössä olevaa aineistoa läpikäymällä saanut selitystä. Vaikka puheluiden tarjonnan määrä kuukaudessa kasvaa heinäkuun lukemasta 4,8-kertaiseksi toukokuuhun mennessä, tehtäväksi päätyneiden puheluiden määrä oli samansuuruinen 21 kappaletta.

Hätäkeskuksen aineistosta ei kyetä selvittämään miksi niin suuri osa ilman SIM-korttia tehdyistä puheluista luopuu, vastausonnistumisprosentin ollessa 29,7. On pohdittu, että voisiko erilaiset laitteistosovellukset tehdä lyhyitä soittoyrityksiä hätänumeroon. Myk-  
kien puheluiden osuus vastatuissa SIM-kortittomien puheluiden yhteydenotoissa on 12,9 prosenttia, joka lisättynä luopuneiden määrään, on jonkinlaisen kontaktin soittaneisiin saatujen puheluiden osuus 25,9 prosenttia kokonaistarjonnasta.

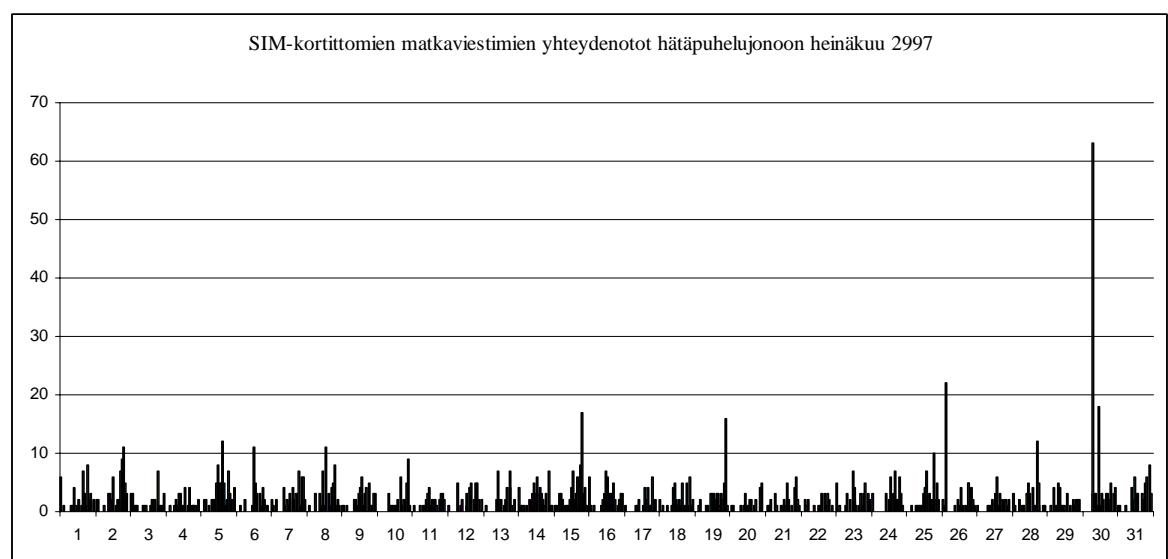
## 5. Lähdeluettelo

- [1] Sisäasiainministeriön julkaisuja 54/2007, Valtioneuvoston selonteko hätäkeskusuudistuksesta 2007 (s 3 -7 ja liite), 29.11.2007, ISBN 987-952-491-296-9
- [2] Hätäkeskuslaitoksen vuosikertomus 2007
- [3] Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2002/22/EY, annettu 7 päivänä maaliskuuta 2002, yleispalvelusta ja käyttäjien oikeuksista sähköisten viestintäverkkojen ja -palvelujen alalla (yleispalveludirektiivi)
- [4] Suomen lainsäädäntö, Viestintämarkkinalaki 23.5.2003/393
- [5] Viestintävirasto, määräys 33 C/2006, Helsingissä 16.10.2006
- [6] Viestintävirasto, määräyksen 33 C/2006 M perustelumuistio, 16.10.2006
- [7] Sisäasiainministeriön julkaisu 18/2008, 12.5.2008, Hätäkeskusten kiireettömien puheluiden uudelleen järjestäminen, työryhmän loppuraportti, s. 14, ISBN 978-952-491-350-8
- [8] European Commission, The European Emergency Number 112, Flash Eurobarometer Nro 262, February 2009, s. 12
- [9] Viestintäministeriön julkaisuja 16/2005, Internet - puhelut (VoIP) selvitys, Liikenne- ja viestintäministeriö, Helsinki 2005, Edita Publishing Oy, ISBN 952-201-332-3
- [10] Hätäkeskuslaitoksen vuosikertomus 2008
- [11] Sisäasiainministeriön julkaisuja 18/2008, Hätäkeskusten kiireettömien puheluiden uudelleen järjestäminen, Työryhmän loppuraportti, Sisäasiainministeriö 12.5.2008, ISBN 978-952-491-350-8
- [12] Televiestintä 2007, Tilastokeskus: Taulukko 6, Matkapuhelinliittymien määrä sekä liittymät 100 asukasta kohti vuosina 1980, 1985 ja 1990-2007 Suomessa (Liite 3)  
*[http://www.tilastokeskus.fi/til/tvie/2007/tvie\\_2007\\_2008-06-05\\_tau\\_006.fi.html](http://www.tilastokeskus.fi/til/tvie/2007/tvie_2007_2008-06-05_tau_006.fi.html)* (18.5.2009)
- [13] Teollisuuden toimialakatsaus IV/2005, Tilastokeskus: Taulukko 1, Tuotujen, vietyjen sekä Suomessa myytyjen matkapuhelinten lukumäärät ja näiden pohjalta laskettu Suomen tuotanto (Liite 3)  
*[http://www.tilastokeskus.fi/artikkelit/2006/art\\_2006-03-28\\_001.html?s=7](http://www.tilastokeskus.fi/artikkelit/2006/art_2006-03-28_001.html?s=7)* (18.5.2009)
- [14] AINO-julkaisuja 29/2006, Helsinki 2006, Liikenne- ja viestintäministeriö, jakelijana VTT, ISBN 952-201-981-X
- [15] 112 Numeron oikea käyttö, Hätäkeskuslaitos, Muistilista hätänumeron virheellisen käytön välttämiseksi  
*<http://www.112.fi/index.php?pageName=oikeakaytto>* (18.5.2009)

Liite 1, Tilaajantunnistamismoduulittomien matkaviestimien yhteydenotot hätäpuhelujonoon tuntikohtaiset määrät kuukausittain, Hämeen hätäkeskukseen 1.7.2007 - 30.6.2008. Esitystapa on valittu tuntikohtaisella kokonaisesityksellä puheluiden yksilöimisen estämiseksi.

Taulukko 10. SIM-kortittomat yhteydenotot heinäkuu 2007

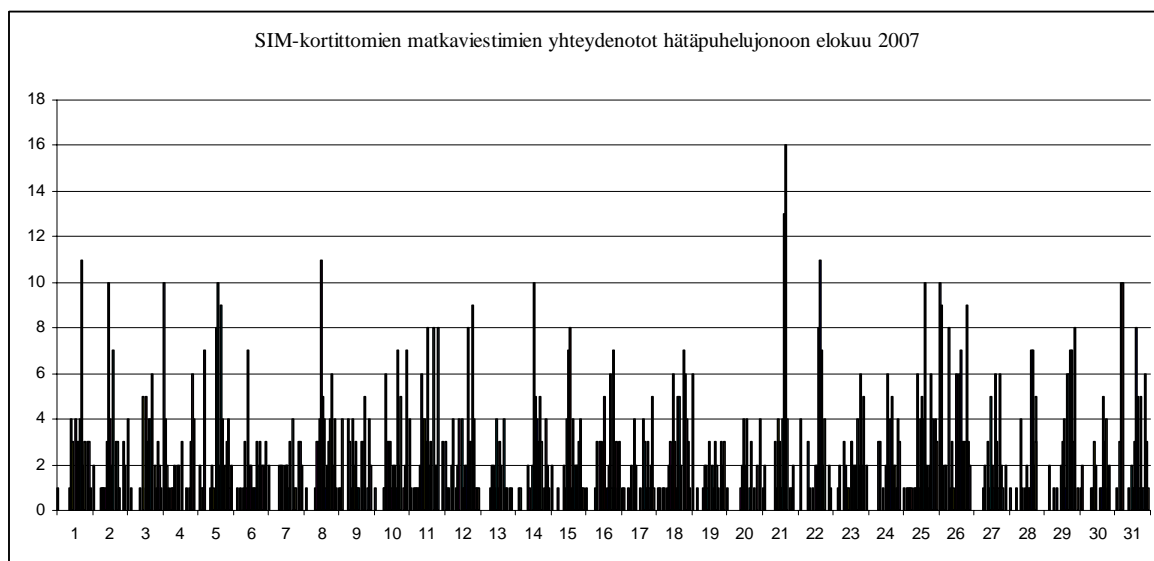
pvm/tunti	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	vht
1	6	0	1	0	0	0	0	1	1	4	1	0	2	1	0	1	7	3	1	8	2	3	0	2	44
2	2	2	0	0	0	1	0	0	0	3	3	2	6	0	1	2	2	7	2	9	11	5	3	0	61
3	3	3	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	2	2	2	0	7	1	1	1	3	32
4	0	0	1	0	0	1	0	2	1	3	3	1	1	4	0	1	4	0	1	1	1	1	0	2	28
5	0	0	2	2	0	1	0	2	2	2	5	8	5	1	5	12	5	1	2	7	3	2	2	4	73
6	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	11	5	3	0	3	1	2	4	2	1	1	0	37
7	2	1	0	2	0	0	0	0	4	1	2	1	2	3	0	4	2	3	3	7	1	6	6	2	52
8	0	1	0	0	0	3	0	0	0	3	1	7	1	11	0	3	1	4	4	5	8	1	2	1	56
9	1	1	0	1	0	0	0	0	2	2	1	3	4	2	6	1	3	4	0	5	1	1	3	3	44
10	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	1	1	1	2	0	6	1	2	0	2	5	9	1	36
11	0	1	0	0	0	1	0	1	1	2	3	4	0	1	2	2	2	1	0	2	3	3	2	0	31
12	1	0	0	0	0	0	5	0	1	2	0	0	1	3	0	4	5	0	2	5	5	2	0	2	38
13	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	7	2	2	0	1	2	4	0	4	7	1	0	2	0	35
14	4	1	1	1	0	1	0	2	0	3	5	3	6	3	0	4	3	2	1	3	0	7	1	1	52
15	1	1	0	3	3	2	0	0	1	1	1	2	4	7	2	3	6	1	8	0	17	3	4	1	71
16	6	1	0	1	0	0	0	0	1	2	3	7	5	6	3	3	1	5	2	0	1	2	3	3	55
17	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	1	4	2	4	1	1	1	6	0	2	0	27
18	2	0	1	0	0	1	0	0	1	4	5	2	1	1	2	1	5	1	1	5	1	6	1	2	43
19	0	0	1	2	0	0	0	0	1	1	0	3	3	3	2	3	3	1	0	3	2	5	16	1	50
20	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	3	1	0	1	2	2	0	1	2	0	0	4	5	0	25
21	0	1	1	2	0	0	3	1	0	0	1	1	1	2	1	5	2	0	1	0	4	6	2	1	35
22	0	0	2	1	2	0	0	0	0	1	0	0	1	1	3	0	3	1	3	1	2	0	1	0	22
23	5	0	1	0	0	0	1	3	0	2	0	7	2	4	1	0	1	3	1	3	5	0	3	2	44
24	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	6	0	3	7	2	2	2	6	3	1	0	40
25	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	3	3	4	7	0	3	2	2	10	2	5	2	0	49
26	2	1	22	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	4	1	0	1	0	5	5	2	4	2	1	54
27	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0	3	0	6	1	3	2	1	2	2	1	2	0	29
28	3	1	0	0	2	0	0	1	1	0	3	5	3	0	4	1	1	12	1	5	0	0	1	1	45
29	0	0	1	0	4	1	1	5	4	1	1	1	0	0	3	0	1	0	2	1	2	2	2	0	32
30	0	0	0	0	0	0	3	63	3	3	1	18	1	3	2	0	3	3	2	2	5	0	3	4	119
31	1	1	0	0	0	1	0	0	0	4	2	6	0	3	3	0	0	3	2	5	6	0	8	3	48
vht	44	18	37	17	12	15	14	84	31	53	61	91	72	81	67	62	93	67	60	115	104	79	90	40	1407



Kuva 19. SIM-kortittomat yhteydenotot heinäkuu 2007

Taulukko 11. SIM-kortittomat yhteydenotot elokuu 2007

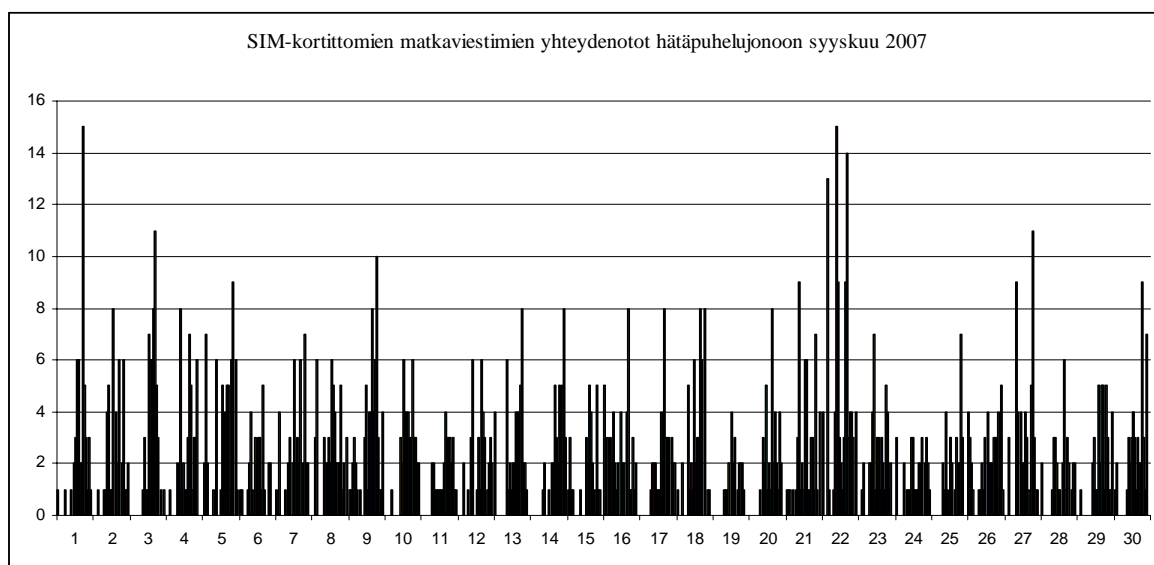
pvm/tunti	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	yht
1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4	3	0	4	0	3	3	4	11	2	3	0	3	3	1	46
2	2	0	0	0	0	1	1	1	1	1	3	10	4	2	7	0	3	3	1	1	0	0	3	2	46
3	4	0	1	0	0	0	0	0	1	0	5	0	1	5	3	4	4	6	0	2	1	3	2	1	43
4	10	4	2	1	0	1	1	0	2	0	2	2	0	3	0	0	1	0	1	0	3	6	4	0	43
5	0	2	1	1	7	0	0	0	1	2	1	0	8	1	10	2	9	4	1	2	3	4	1	2	62
6	0	0	1	0	1	0	1	0	3	1	7	2	2	1	1	1	3	2	3	1	2	2	2	3	39
7	2	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	2	2	2	1	3	0	4	1	1	0	3	3	2	32
8	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3	3	4	11	5	4	1	2	3	0	4	6	2	4	1	55
9	1	1	4	0	0	0	4	3	1	4	2	3	1	1	1	0	3	3	5	0	1	4	2	0	44
10	1	0	0	0	0	0	1	1	6	3	3	3	1	2	2	1	7	2	5	0	0	1	2	7	48
11	4	1	0	1	1	1	1	2	6	4	4	3	8	3	2	3	0	8	2	2	8	0	0	3	67
12	3	1	1	0	2	4	0	1	2	4	0	4	1	1	2	2	8	3	3	9	4	1	1	1	58
13	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	1	4	1	3	2	0	4	1	1	0	0	1	1	0	24
14	0	0	1	1	0	0	0	0	2	1	0	2	0	10	5	4	3	5	3	0	1	4	2	1	45
15	2	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	4	7	8	1	4	2	2	2	2	3	4	1	1	47
16	1	0	0	0	0	0	1	3	0	3	3	0	5	3	0	1	2	6	1	7	1	3	1	3	44
17	1	1	0	0	1	0	2	0	0	4	2	0	0	1	0	4	3	1	1	3	1	2	5	1	33
18	0	1	1	0	1	1	0	1	2	3	2	6	1	3	1	5	5	2	0	7	6	4	3	1	56
19	6	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2	1	3	0	2	1	3	2	1	0	0	3	2	3	33
20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	4	2	0	4	0	1	3	0	1	0	2	0	4	25
21	1	2	0	0	0	0	0	0	3	1	4	3	1	1	4	13	16	4	0	1	1	2	0	0	57
22	0	4	0	0	0	0	3	0	1	0	1	0	2	2	8	11	7	2	4	0	0	0	2	1	48
23	0	0	0	1	2	0	0	3	2	1	1	0	3	3	2	2	2	4	2	6	2	5	0	2	43
24	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	1	0	2	6	2	4	5	2	1	2	1	4	3	0	39
25	1	0	1	1	1	1	0	1	1	6	1	4	3	5	4	10	2	1	2	6	4	0	4	3	62
26	10	9	0	2	2	0	0	8	1	3	1	0	6	3	6	7	3	3	2	3	9	3	2	0	83
27	0	0	0	0	0	0	1	2	0	3	1	5	2	1	1	6	3	1	6	2	1	0	2	0	37
28	1	0	0	0	1	0	0	0	4	1	0	1	2	1	1	7	7	2	5	3	0	0	0	0	36
29	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	2	2	3	4	1	6	6	7	7	3	8	0	1	54
30	1	2	0	0	0	0	0	0	1	1	3	2	0	0	1	1	5	3	2	4	1	2	0	0	29
31	0	1	0	3	10	10	0	0	0	1	0	2	1	1	3	8	5	1	5	1	1	6	3	1	63
yht	53	30	13	14	30	19	17	32	51	63	59	73	86	80	87	109	128	100	69	80	63	82	58	45	1441



Kuva 20. SIM-kortittomat yhteydenotot elokuu 2007

Taulukko 12. SIM-kortittomat yhteydenotot syyskuu 2007

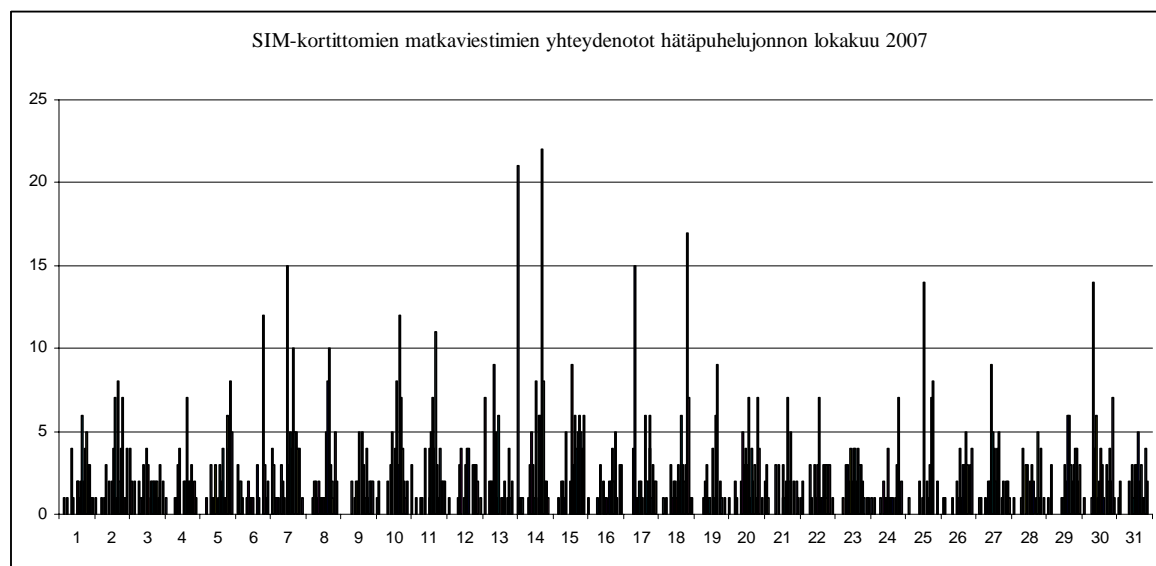
pvm/tunti	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	yht
1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	2	3	6	6	2	2	15	5	3	1	3	1	54
2	0	0	0	1	0	0	0	1	1	4	5	1	1	8	0	4	2	6	0	2	6	1	1	2	46
3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	1	0	7	6	6	8	11	5	3	0	1	0	1	54
4	0	0	1	0	0	0	0	2	0	8	1	2	1	0	1	3	7	5	1	3	3	6	0	0	44
5	0	2	7	2	0	0	0	1	0	6	0	0	1	5	1	4	5	5	1	6	9	0	6	1	62
6	1	1	0	0	0	1	2	4	1	0	3	2	1	3	3	1	5	1	0	0	2	2	0	0	33
7	1	0	4	0	0	0	1	0	2	3	0	2	0	6	2	3	2	6	0	2	7	2	2	0	45
8	0	0	3	6	0	0	0	0	3	2	2	3	2	6	5	4	2	2	2	5	1	2	0	3	53
9	1	1	2	3	2	1	0	1	0	0	3	5	0	1	4	4	8	4	6	10	3	1	1	4	65
10	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	2	6	4	4	4	3	3	6	3	3	2	2	46
11	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	1	1	1	1	1	2	4	3	3	3	2	3	1	1	32
12	0	0	0	2	0	0	1	0	3	6	0	0	0	1	3	1	6	4	3	0	1	2	3	2	38
13	4	0	0	0	0	0	0	0	6	1	2	1	1	2	2	4	4	4	5	8	2	2	1	0	49
14	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	2	2	5	3	2	5	1	5	8	3	40
15	1	3	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	3	2	2	5	4	2	0	1	5	1	1	0	33
16	5	0	3	0	3	2	4	2	1	2	0	4	1	2	2	0	4	8	1	1	3	1	2	0	51
17	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	1	1	1	4	2	8	3	3	3	0	3	2	2	40
18	1	0	0	2	0	0	0	5	1	2	1	6	1	2	3	3	8	6	0	8	0	1	1	0	51
19	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	4	2	3	0	1	2	2	2	1	0	0	22
20	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	2	5	1	2	1	8	2	4	2	1	4	2	0	0	38
21	1	1	1	0	1	0	1	3	9	1	2	1	6	0	6	1	1	3	3	1	7	1	0	4	54
22	4	0	0	13	1	0	0	1	4	15	9	3	2	1	1	3	9	14	3	4	4	3	0	4	98
23	0	0	1	2	0	0	0	2	2	4	7	1	3	3	1	3	2	1	5	4	1	2	0	0	44
24	3	0	0	0	0	2	0	1	1	1	3	3	1	0	1	1	2	2	3	0	2	3	2	1	32
25	0	0	0	0	0	0	0	2	1	4	1	0	3	3	2	0	1	3	2	2	7	3	0	0	34
26	4	3	2	1	0	0	0	1	1	2	1	3	0	4	2	2	2	3	3	3	4	1	5	1	48
27	0	0	3	0	0	0	0	9	4	0	4	2	1	2	4	3	1	0	5	11	3	1	1	0	54
28	2	0	0	0	0	0	0	1	3	3	2	1	0	1	0	2	6	1	3	2	0	1	2	2	32
29	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	1	5	2	5	5	1	5	3	1	1	4	40
30	1	2	0	0	0	0	0	0	1	3	2	3	4	4	3	1	3	2	2	9	3	1	7	0	51
yht	30	13	29	33	8	7	9	41	52	80	61	56	41	81	79	87	122	117	84	115	91	57	52	38	1383



Kuva 21. SIM-kortittomat yhteydenotot syyskuu 2007

Taulukko 13. SIM-kortittomat yhteydenotot lokakuu 2007

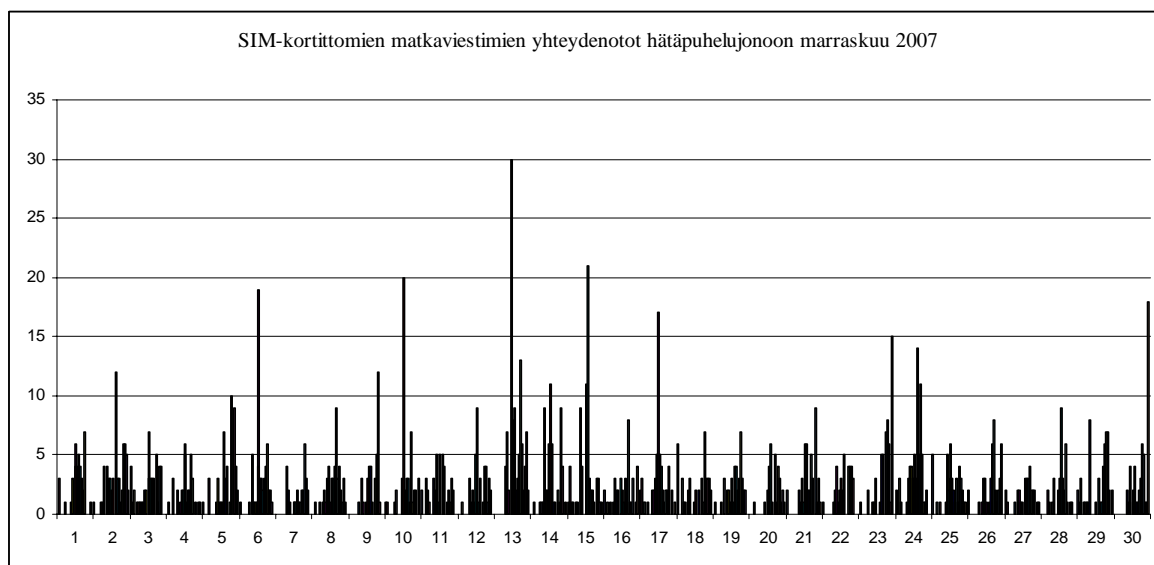
pvm/tunti	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	yht
1	0	0	0	1	0	1	0	0	4	1	0	0	2	2	1	2	6	2	4	5	3	3	1	1	39
2	1	0	0	0	1	0	1	1	3	0	2	0	2	4	7	1	8	2	4	1	7	1	1	4	51
3	4	2	0	2	0	0	2	1	1	3	0	4	1	3	0	2	2	2	2	2	1	3	0	2	39
4	1	0	0	0	0	0	1	0	1	3	4	0	0	2	2	7	2	2	3	2	1	2	1	0	34
5	0	0	0	0	1	0	0	3	1	1	3	0	1	0	3	2	4	1	1	6	4	8	5	0	44
6	0	3	2	2	1	0	0	0	1	2	1	1	1	0	0	3	1	0	0	0	12	3	1	2	36
7	0	4	3	1	1	1	0	3	2	1	0	15	1	3	5	4	10	5	5	4	4	0	1	0	73
8	0	0	0	0	1	2	0	2	1	2	1	1	1	1	5	8	10	3	2	1	0	5	2	0	48
9	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	2	2	0	5	0	5	3	1	4	1	2	2	2	0	32
10	1	2	0	0	0	0	0	0	2	0	3	5	0	4	8	3	12	7	1	4	2	1	2	0	57
11	3	0	0	1	0	0	1	1	0	4	0	0	1	4	5	7	4	11	3	1	4	2	2	2	56
12	0	1	0	0	0	0	0	1	3	4	0	1	3	0	4	4	0	0	3	3	3	2	0	1	33
13	0	7	0	0	2	2	2	0	9	5	1	6	0	1	1	2	0	1	1	4	1	2	0	0	47
14	21	1	1	1	0	0	0	1	3	5	3	1	8	1	0	6	6	22	8	2	2	1	0	0	93
15	0	0	0	1	0	2	1	2	1	5	0	0	2	9	3	6	4	5	6	1	5	4	6	0	63
16	1	0	0	0	0	0	1	0	3	0	2	1	1	0	0	2	2	4	2	5	1	0	3	3	31
17	0	0	0	0	0	0	0	4	15	1	1	2	2	1	0	6	2	2	4	6	1	3	2	2	54
18	0	0	0	1	0	1	0	0	3	1	2	2	1	1	3	2	6	3	2	3	17	7	1	1	57
19	0	0	0	0	0	0	1	1	2	3	1	1	0	4	1	6	9	0	1	2	1	0	1	0	34
20	1	0	0	0	2	1	0	0	2	5	3	4	2	3	7	1	4	2	3	1	7	4	0	1	53
21	2	3	1	0	0	0	0	3	0	3	0	0	3	1	1	2	7	2	5	0	2	0	2	1	38
22	1	2	0	0	0	0	0	3	1	0	3	1	3	7	1	1	3	3	3	1	3	3	0	1	40
23	0	0	0	0	0	1	0	3	3	2	4	2	4	0	4	2	4	3	3	2	1	0	1	1	40
24	1	0	1	0	0	0	0	1	0	2	1	1	4	1	1	1	0	1	3	0	7	1	2	0	28
25	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	14	0	2	1	3	7	8	0	0	2	0	41
26	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	4	1	3	3	5	0	3	0	3	4	0	32
27	0	0	1	1	0	0	1	0	2	2	9	5	4	2	2	4	5	0	1	2	0	2	2	1	46
28	0	1	0	0	0	0	0	1	4	0	3	3	0	2	3	2	0	1	5	0	1	4	0	1	31
29	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	2	6	6	3	2	3	4	4	2	3	45
30	0	1	0	0	0	0	0	1	14	4	6	1	2	4	3	1	0	3	1	2	4	2	7	1	57
31	0	1	2	0	0	0	0	0	2	0	3	1	2	3	3	5	2	3	1	1	4	2	0	0	35
yht	37	30	13	14	9	11	11	34	84	62	59	64	53	89	76	108	126	102	90	76	104	74	53	28	1407



Kuva 22. SIM-kortittomat yhteydenotot lokakuu 2007

Taulukko 14. SIM-kortittomat yhteydenotot marraskuu 2007

pvm/tunti	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	yht
1	0	3	0	0	0	1	0	0	0	1	3	0	6	4	4	5	4	3	2	7	0	0	0	1	44
2	1	0	0	0	0	1	1	4	0	4	3	3	2	3	0	12	3	3	1	2	6	6	5	2	62
3	4	1	2	0	1	1	1	1	1	2	2	0	7	3	3	3	3	0	5	1	4	4	0	0	49
4	0	1	0	0	3	0	0	2	0	1	2	2	5	6	1	2	2	5	3	0	1	0	1	1	38
5	1	0	0	0	3	0	0	0	0	1	3	1	1	1	7	3	4	0	1	10	0	9	4	2	51
6	1	0	0	0	0	0	1	0	5	1	1	1	19	4	3	3	2	3	4	6	2	2	1	0	59
7	0	0	0	0	0	0	0	4	2	1	0	0	1	1	1	2	1	1	2	2	6	3	2	0	29
8	0	0	1	0	0	1	0	1	2	1	3	4	1	3	3	4	9	3	4	2	1	3	1	0	47
9	0	0	0	0	0	0	1	0	3	1	0	1	1	3	4	4	1	0	3	5	12	1	0	0	40
10	1	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	3	2	20	2	3	3	1	7	1	2	2	0	3	54
11	2	0	0	3	2	1	0	0	3	2	5	1	5	0	5	4	0	1	2	1	3	2	0	0	42
12	0	0	1	0	0	0	0	3	1	2	1	5	9	0	1	3	0	1	4	4	1	3	2	0	41
13	0	0	0	0	0	0	0	4	7	2	0	30	5	8	9	2	3	5	13	6	2	4	7	2	109
14	0	0	1	0	0	0	1	1	1	9	2	2	6	11	6	1	1	0	2	1	9	4	0	1	59
15	1	4	1	1	0	1	1	0	9	4	0	0	0	11	21	3	2	2	1	0	3	3	1	1	70
16	2	0	1	0	1	0	1	3	2	2	0	3	2	0	1	3	1	8	1	1	3	0	1	4	40
17	2	3	1	1	0	1	0	0	2	2	3	5	17	5	4	2	1	2	2	4	0	2	0	1	60
18	6	0	0	3	1	1	0	2	3	0	0	1	0	2	0	2	0	3	1	7	3	3	3	2	43
19	0	1	0	0	0	1	0	3	0	2	2	1	1	3	1	4	4	2	3	7	3	2	2	0	42
20	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	4	6	1	0	5	1	4	3	1	2	1	32
21	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3	1	0	6	6	2	2	5	3	0	9	1	3	1	47
22	1	0	0	0	0	0	0	1	2	4	1	2	1	3	2	5	0	0	4	4	4	3	0	0	37
23	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	1	3	0	0	1	5	5	0	7	8	6	1	15	0	56
24	2	0	3	1	0	0	0	1	3	4	4	3	3	5	3	14	5	11	5	1	1	2	0	0	71
25	5	0	0	1	0	1	0	0	0	1	5	2	6	3	3	2	1	3	1	4	3	2	1	1	45
26	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	3	1	0	1	3	6	8	2	1	2	3	6	0	43
27	2	1	0	0	0	0	1	0	2	2	1	1	0	0	3	3	3	4	2	2	2	0	1	1	31
28	0	0	0	0	2	1	0	1	3	0	0	2	3	1	9	3	2	6	1	0	1	1	0	0	36
29	2	1	3	0	1	1	1	1	8	0	0	0	1	0	3	1	1	4	6	7	7	2	0	2	52
30	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	4	0	1	2	4	1	1	2	3	6	5	1	1	18	52
yht	37	17	14	11	14	12	12	35	63	53	53	80	108	112	117	105	70	91	96	104	104	70	59	44	1481

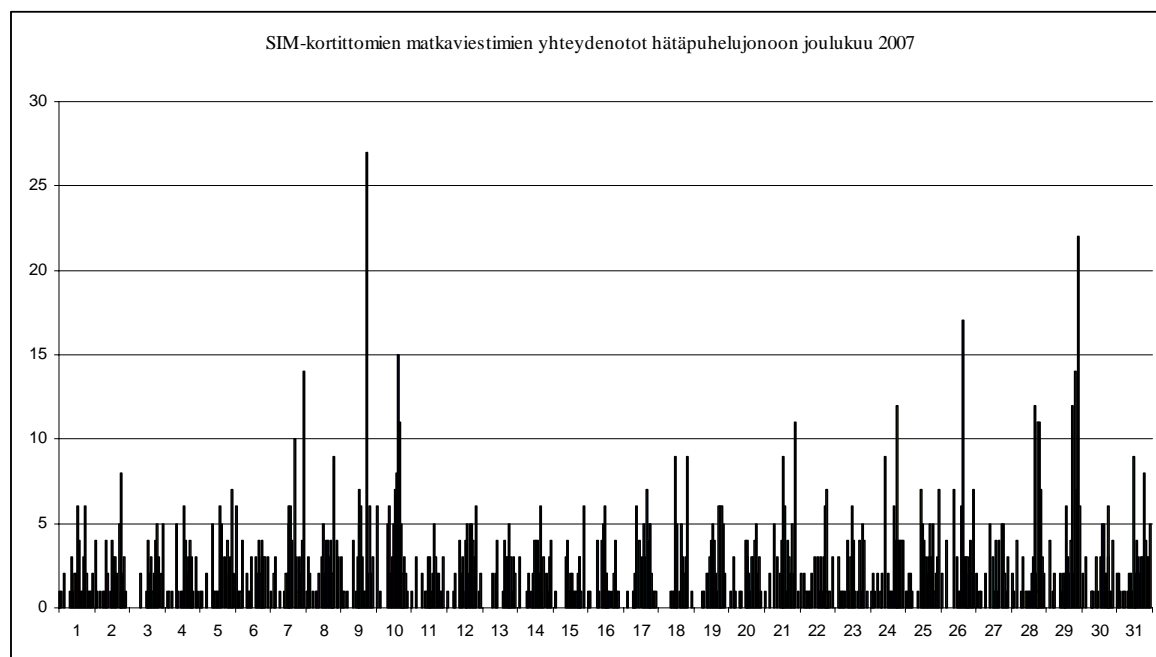


Kuva 23. SIM-kortittomat yhteydenotot lokakuu 2007



Taulukko 15. SIM-kortittomat yhteydenotot joulukuu 2007

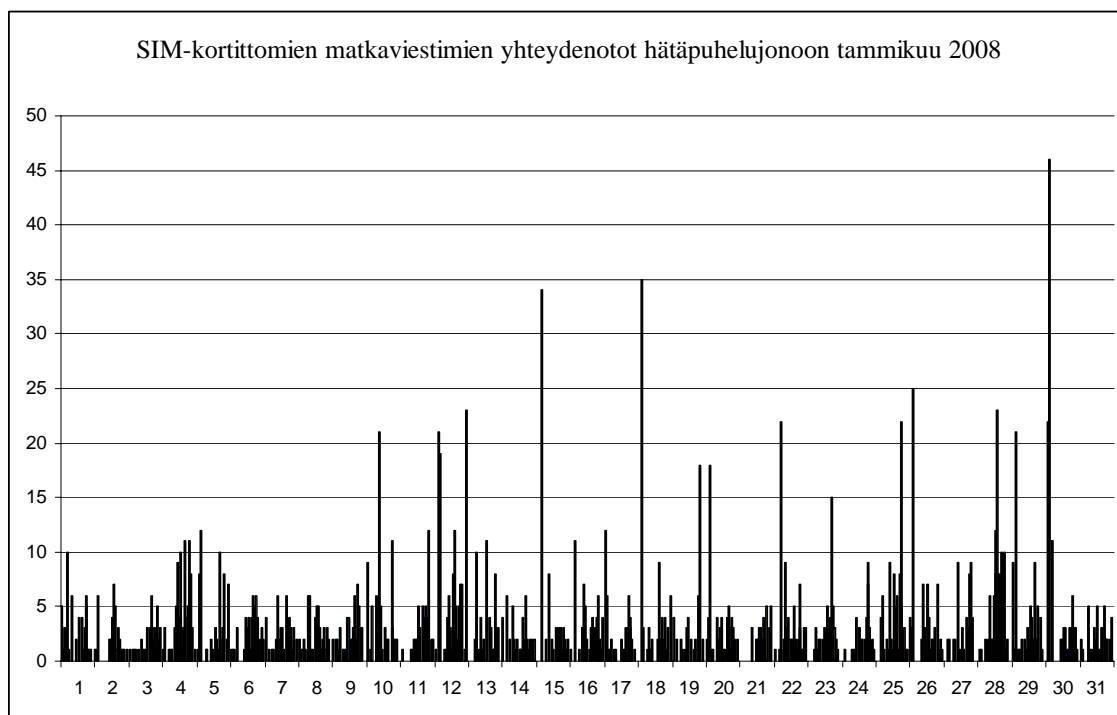
pvm/tunti	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	yht
1	1	1	0	2	0	0	0	1	3	1	2	2	6	0	4	1	1	3	6	2	1	1	1	2	41
2	4	1	0	1	0	1	0	1	4	2	0	1	4	3	3	2	0	5	8	1	2	3	1	0	47
3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	4	2	3	1	2	4	5	3	0	2	5	35
4	0	1	1	0	1	0	0	0	5	1	0	1	1	6	4	2	3	4	3	1	1	0	3	1	39
5	1	1	0	0	2	0	0	0	5	1	1	1	1	0	6	5	0	3	0	4	2	3	7	2	45
6	6	1	1	1	4	0	0	0	2	1	1	3	0	0	3	2	4	2	4	3	3	3	0	3	47
7	1	0	2	3	0	0	1	0	0	1	2	2	6	5	6	4	0	10	3	1	3	2	4	14	70
8	1	3	2	0	1	0	1	0	1	2	0	3	5	2	4	4	3	4	2	2	9	0	4	3	56
9	3	1	1	0	1	0	0	0	4	0	1	3	7	5	6	3	1	1	27	2	6	2	3	0	77
10	6	0	1	0	0	0	0	0	5	6	2	3	5	7	8	15	11	5	1	2	3	2	1	0	83
11	1	0	0	3	0	0	0	2	0	1	1	3	3	1	1	2	5	3	2	2	1	1	3	0	35
12	1	0	0	0	1	2	0	0	4	2	3	0	1	4	5	2	5	5	4	3	6	0	1	2	51
13	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	4	0	0	0	1	4	3	3	1	5	3	1	3	2	34
14	0	3	0	0	0	0	1	2	0	1	2	4	0	4	4	2	6	1	3	0	2	1	3	4	43
15	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	4	1	2	2	1	1	1	2	3	3	1	0	6	0	31
16	1	1	0	0	0	0	4	1	0	4	5	6	2	2	1	1	0	1	2	4	1	1	0	0	37
17	0	0	1	0	0	0	1	1	2	6	0	4	0	3	5	3	7	4	5	5	2	1	1	1	52
18	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	9	5	1	0	1	5	3	2	3	9	0	0	1	42
19	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	2	3	4	5	4	2	1	6	4	6	6	5	2	0	54
20	0	1	0	3	1	0	0	1	1	0	0	4	4	3	2	1	3	3	4	5	2	3	1	0	42
21	1	0	0	2	0	0	5	0	3	0	2	4	4	9	6	1	4	3	2	5	2	11	0	1	65
22	2	0	2	1	1	1	0	1	2	0	3	0	3	1	3	1	3	6	7	1	1	1	0	3	43
23	0	0	3	1	1	1	1	0	4	1	3	6	4	0	1	0	1	4	1	5	4	0	1	0	42
24	1	2	1	0	2	0	0	1	2	0	9	0	2	1	1	1	6	4	3	12	4	4	4	4	64
25	1	1	2	2	1	0	0	0	1	0	7	5	4	0	3	2	3	5	3	5	1	2	3	7	58
26	2	0	0	4	0	0	0	0	0	7	0	3	1	1	6	17	3	3	1	3	2	4	2	7	66
27	2	0	1	1	0	0	2	0	0	5	0	3	0	1	4	1	4	0	5	5	2	1	3	0	40
28	2	1	0	4	0	0	0	1	3	0	1	1	1	1	2	3	12	2	11	1	11	7	3	2	69
29	0	0	4	0	1	2	0	0	0	2	1	2	1	2	6	3	2	4	12	2	14	7	22	6	93
30	2	0	3	0	0	0	1	1	1	0	3	1	0	3	5	5	2	2	3	6	1	1	4	0	44
31	2	2	1	0	1	1	0	1	2	2	1	9	1	2	4	3	2	3	3	8	4	3	3	5	63
yht	41	21	26	28	18	9	18	18	55	54	61	88	78	78	111	97	102	106	139	112	112	70	91	75	1608



Kuva 24. SIM-kortittomat yhteydenotot joulukuu 2007

Taulukko 16. SIM-kortittomat yhteydenotot tammikuu 2008

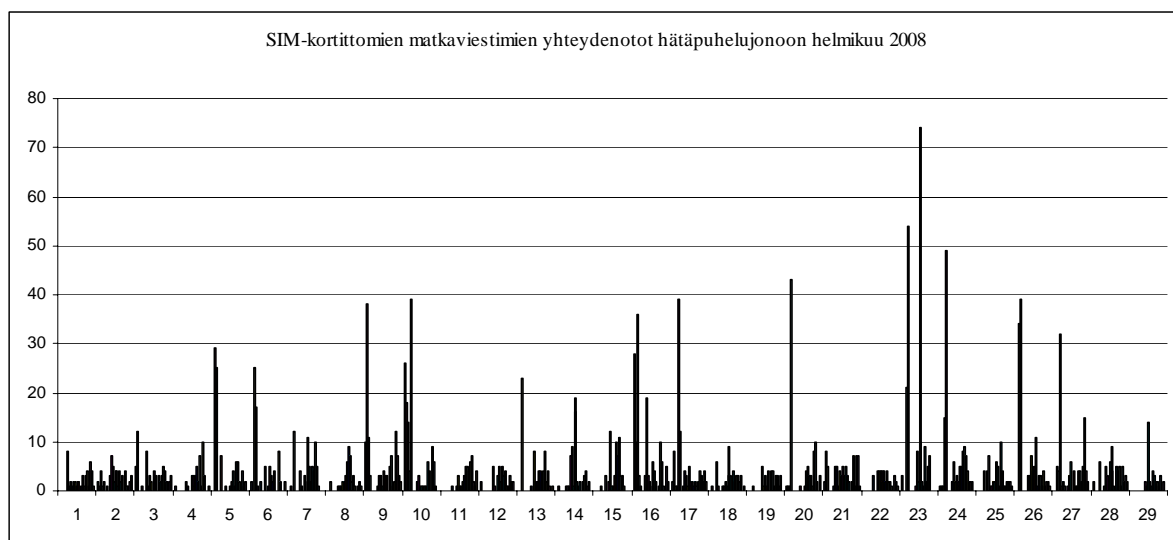
pvm/tunti	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	yht
1	5	1	3	0	10	1	0	0	6	0	0	2	0	4	0	4	1	3	5	6	1	1	1	0	54
2	1	1	6	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	4	7	5	1	3	2	1	1	1	0	1	41
3	1	0	1	1	1	0	0	1	0	2	1	1	1	3	0	3	6	2	3	1	1	5	2	3	39
4	1	3	0	0	1	1	1	0	3	5	9	4	10	4	1	3	11	4	5	11	8	3	0	1	89
5	1	8	12	0	0	0	1	1	0	0	2	1	0	3	2	1	10	0	2	3	8	0	2	7	64
6	1	1	1	0	3	0	0	0	0	1	4	3	0	4	1	4	6	5	6	4	0	2	3	2	51
7	4	0	1	0	1	1	0	0	2	6	2	3	3	1	0	6	3	4	3	2	1	3	0	2	48
8	2	1	1	2	1	0	0	6	6	1	1	0	4	5	5	3	1	2	1	3	1	3	2	0	51
9	2	0	2	2	1	3	0	1	1	1	4	4	1	2	2	3	6	2	7	5	3	3	0	0	55
10	9	0	1	5	0	0	1	6	2	21	5	1	0	3	2	2	0	0	11	3	2	2	2	0	78
11	0	1	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	5	2	3	0	5	4	5	4	12	0	2	2	53
12	1	0	21	19	0	0	0	1	1	4	6	3	1	8	12	5	2	5	6	7	7	0	1	23	133
13	0	0	0	0	2	10	0	0	1	4	1	2	0	11	0	4	3	1	1	1	8	3	3	0	55
14	4	0	0	6	0	2	0	5	2	1	2	0	1	1	1	4	2	6	2	1	2	2	1	2	47
15	0	0	0	34	0	0	0	2	0	8	0	2	1	0	3	3	3	3	0	1	3	2	1	2	68
16	1	0	0	11	0	0	1	0	3	7	5	2	0	0	1	3	4	0	3	4	6	2	1	4	58
17	12	6	1	1	2	0	1	0	1	0	0	0	2	1	1	3	3	6	4	3	2	0	1	0	50
18	0	0	35	3	0	0	1	3	1	2	0	0	0	0	2	9	2	4	2	4	1	3	0	6	78
19	4	0	2	0	0	2	0	1	0	1	3	4	0	2	0	1	2	1	6	5	18	0	2	0	54
20	2	4	18	1	1	0	0	0	4	2	3	4	1	1	0	4	5	1	3	4	3	2	0	2	65
21	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	2	2	3	3	2	4	2	5	0	3	5	0	36
22	1	0	0	1	22	0	1	2	9	3	4	2	2	2	5	2	1	2	7	3	1	1	3	3	77
23	0	0	0	0	1	3	1	2	2	0	2	3	2	0	5	3	4	15	5	3	2	1	0	0	54
24	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	4	0	3	2	2	0	2	4	9	7	3	0	2	1	43
25	0	0	0	4	6	1	0	0	2	1	9	2	1	8	5	6	1	8	22	5	3	3	1	1	89
26	4	3	25	0	0	0	0	0	2	7	3	2	1	7	4	1	2	2	3	0	7	1	2	1	77
27	0	0	2	2	0	0	2	0	2	0	9	1	0	3	1	0	4	3	1	8	9	4	0	0	51
28	0	1	1	0	0	2	0	2	6	2	2	6	12	8	23	8	8	10	4	10	1	2	0	0	108
29	9	1	21	1	1	1	0	2	0	2	1	3	2	5	4	2	9	2	0	5	0	4	1	0	76
30	0	22	46	0	11	0	0	0	0	0	2	2	3	0	3	1	1	3	3	6	3	3	1	0	110
31	2	1	0	0	0	5	0	1	1	0	3	2	5	1	1	3	2	5	2	2	2	0	2	4	44
yht	67	55	200	93	64	32	10	38	62	84	91	65	66	97	99	99	112	114	135	127	119	59	41	67	1996



Kuva 25. SIM-kortittomat yhteydenotot tammikuu 2008

Taulukko 17. SIM-kortittomat yhteydenotot helmikuu 2008

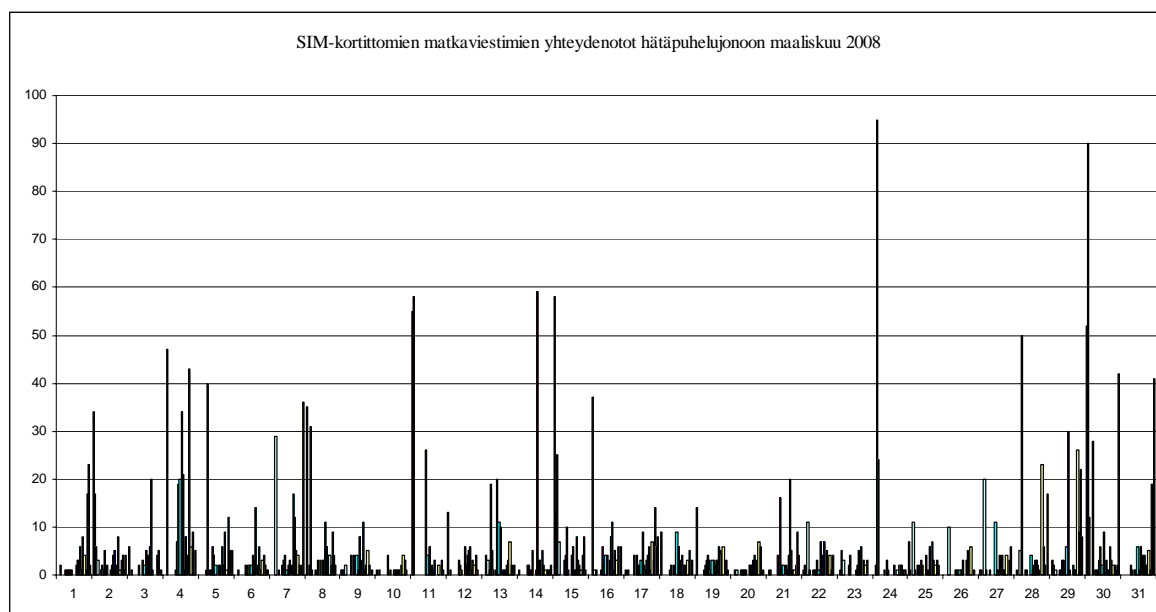
pvm/tunti	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	yht
1	0	0	0	0	0	8	1	2	1	2	2	1	2	2	0	1	3	1	3	4	1	6	4	1	45
2	2	1	4	1	2	0	1	0	3	7	5	2	4	4	1	4	2	3	0	4	1	1	2	3	57
3	5	12	0	0	1	0	0	8	1	3	2	0	4	3	0	3	2	3	5	4	2	2	2	3	65
4	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	3	1	3	5	2	7	1	10	3	0	0	1	43
5	0	29	25	0	0	7	0	0	1	0	0	1	2	1	4	1	6	6	2	0	4	1	2	0	92
6	2	0	25	17	1	0	2	0	0	5	0	1	0	5	3	2	4	0	0	8	2	0	0	2	79
7	0	1	0	12	0	0	0	4	1	0	3	0	2	11	5	2	5	4	10	5	1	0	0	0	66
8	0	0	2	0	0	0	0	1	1	1	2	2	2	3	6	9	7	2	3	1	0	1	2	1	46
9	10	38	11	3	0	0	0	0	1	3	3	1	4	3	3	0	5	7	1	2	12	7	3	2	119
10	26	18	14	4	39	0	0	0	2	3	1	1	0	1	1	1	6	4	0	9	6	1	0	0	137
11	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3	1	1	0	2	3	5	5	4	6	7	2	1	4	46
12	2	0	0	0	0	0	0	0	5	1	0	3	1	5	2	5	3	4	1	1	3	2	2	0	40
13	0	0	23	0	0	0	0	0	1	0	8	2	2	1	4	4	2	4	8	2	4	1	0	1	67
14	0	1	0	0	0	0	1	1	1	7	9	1	16	19	2	1	2	0	2	3	4	1	2	0	73
15	0	0	0	0	1	0	0	3	0	2	12	1	1	3	10	7	11	3	3	1	0	0	0	0	58
16	28	10	36	3	1	0	0	3	19	3	2	0	1	6	4	2	0	1	10	6	1	0	5	2	143
17	2	8	1	1	39	12	0	1	4	3	1	5	2	1	2	1	2	1	2	4	3	2	4	2	103
18	0	1	0	0	6	1	0	0	1	1	2	1	9	3	3	0	4	2	3	3	2	3	0	1	46
19	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5	1	3	0	1	4	0	4	4	1	3	3	1	3	0	34
20	1	1	1	43	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	4	5	3	3	1	8	10	2	0	3	87
21	2	8	5	0	0	0	1	5	5	1	4	3	5	3	5	3	2	0	2	7	1	7	7	1	77
22	0	0	0	0	0	0	3	0	0	4	4	4	4	2	4	2	4	2	2	1	0	3	2	1	42
23	3	0	0	21	54	0	0	0	0	1	8	2	74	10	2	1	9	2	5	7	0	0	0	0	199
24	1	1	1	15	49	0	0	0	2	6	2	3	2	1	5	5	8	9	7	4	2	2	2	0	127
25	0	0	0	0	4	0	4	7	1	1	2	2	2	6	5	1	10	4	1	1	2	2	2	1	58
26	0	0	34	39	0	0	0	0	3	3	7	4	5	4	11	1	3	3	1	4	1	2	2	1	128
27	0	0	5	4	32	1	2	1	0	1	3	6	0	4	1	1	4	4	2	5	15	4	2	0	97
28	2	0	0	0	6	0	0	1	5	3	0	6	4	9	1	0	5	4	5	1	5	2	3	2	64
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	14	2	0	1	4	3	2	2	1	3	0	2	0	37
yht	87	129	187	164	235	29	16	39	59	70	87	73	154	113	98	74	126	94	87	115	98	55	54	32	2275



Kuva 26. SIM-kortittomat yhteydenotot helmikuu 2008

Taulukko 18. SIM-kortittomat yhteydenotot maaliskuu 2008

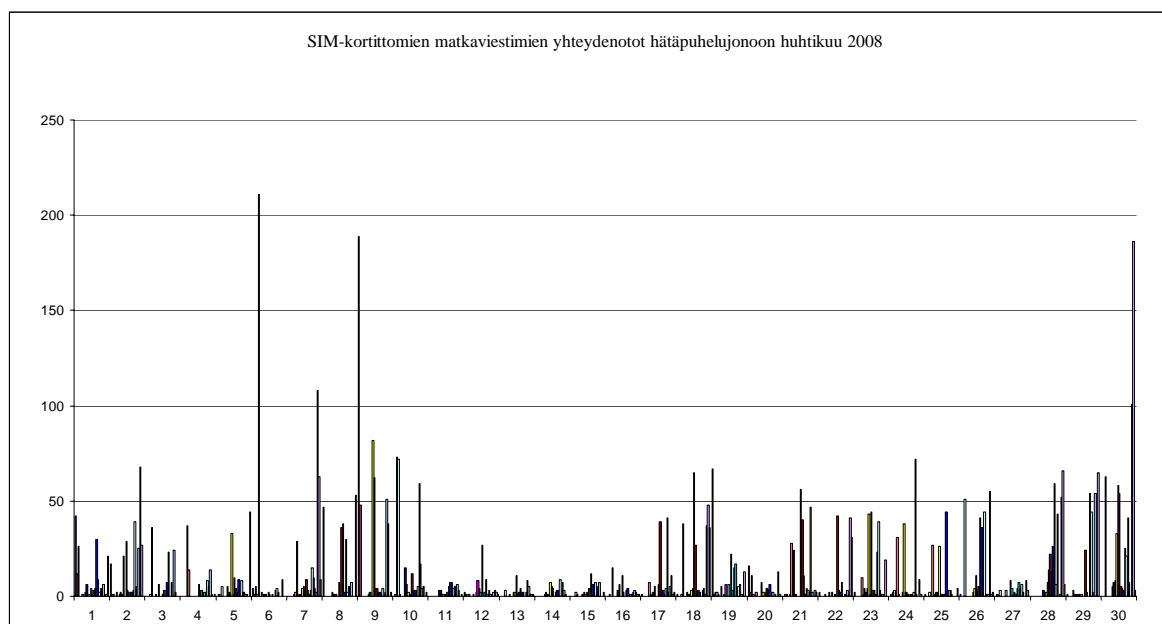
pvm/tunti	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	yht
1	0	0	2	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	2	3	3	6	1	8	4	1	17	23	2	78
2	34	17	6	3	0	1	2	1	5	1	2	0	1	2	4	5	1	2	8	1	3	4	1	4	108
3	6	0	1	0	0	0	0	2	0	0	3	2	5	4	3	6	20	1	0	0	4	5	0	1	63
4	0	0	47	0	0	0	0	0	1	7	19	20	34	21	1	8	4	0	43	6	9	4	5	0	229
5	0	0	0	0	1	40	0	1	1	6	4	2	0	2	2	1	6	2	9	1	12	5	2	5	102
6	0	0	1	0	0	0	0	2	1	2	2	2	4	3	14	0	2	6	1	3	4	2	1	1	51
7	0	0	0	29	0	1	0	0	2	3	4	1	2	3	0	2	17	12	5	4	2	0	2	36	125
8	35	0	2	31	1	0	1	0	3	0	3	0	3	3	11	6	4	4	2	9	4	2	0	0	124
9	1	1	1	2	0	0	0	4	0	4	0	4	1	8	1	3	11	1	2	5	2	0	1	0	52
10	1	0	1	0	0	0	0	0	4	0	1	0	1	1	1	1	1	1	2	4	3	1	0	0	23
11	55	58	0	0	0	0	0	0	0	0	26	4	6	1	2	1	3	0	0	2	0	3	1	0	162
12	13	0	1	0	0	0	0	0	3	2	1	0	6	2	4	5	6	1	3	2	4	1	0	0	54
13	0	0	4	3	1	19	5	1	0	1	20	11	10	0	1	1	1	2	3	7	2	1	2	0	95
14	1	0	0	0	0	0	2	2	1	1	5	0	1	59	3	3	2	5	2	1	1	1	1	2	93
15	58	13	25	7	0	0	0	3	4	10	1	0	4	6	1	1	8	3	2	1	4	8	1	0	160
16	0	0	37	1	1	0	0	0	1	6	2	4	4	0	3	8	11	1	5	3	6	0	6	0	99
17	1	0	1	0	0	0	4	0	4	2	2	3	9	2	1	3	4	6	1	7	3	14	6	8	81
18	9	0	0	0	0	0	1	2	0	2	0	9	6	3	2	4	2	2	1	3	5	0	3	0	54
19	14	0	0	0	0	1	2	3	4	3	1	3	3	2	3	3	6	5	4	6	0	3	1	0	67
20	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	2	2	2	3	4	3	2	7	6	0	1	0	39
21	0	1	1	0	0	0	0	4	1	16	2	2	0	2	1	4	20	5	1	1	2	9	4	0	76
22	1	2	1	11	1	0	0	1	1	1	3	1	7	4	2	7	0	5	1	4	1	4	0	0	58
23	0	1	5	3	0	0	0	2	4	0	0	0	1	2	5	4	6	0	3	2	3	0	0	0	41
24	0	2	95	24	0	0	0	1	0	3	1	0	0	0	0	2	0	1	2	2	2	1	1	1	138
25	7	1	0	11	1	0	2	2	1	3	2	0	4	1	1	6	1	7	3	2	3	2	0	0	60
26	0	0	0	10	0	0	0	0	1	1	1	1	1	3	0	0	3	5	1	6	0	1	0	0	34
27	1	1	0	20	1	0	0	1	0	0	0	11	1	1	4	0	4	1	1	4	0	3	6	0	60
28	0	1	0	5	50	0	0	1	1	0	0	4	1	2	3	3	2	1	0	23	6	2	0	17	122
29	0	3	2	1	0	0	1	1	3	3	1	6	30	1	0	0	2	1	1	26	9	22	8	0	121
30	52	90	12	0	28	0	1	1	1	3	6	2	9	2	3	1	1	6	3	2	2	1	2	42	270
31	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	1	6	1	6	0	4	4	2	2	5	1	19	0	41	96
yht	289	191	246	162	85	63	25	38	49	83	115	98	157	150	81	98	162	92	121	153	104	135	78	160	2935



Kuva 27. SIM-kortittomat yhteydenotot maaliskuu 2008

Taulukko 19. SIM-kortittomat yhteydenotot huhtikuu 2008

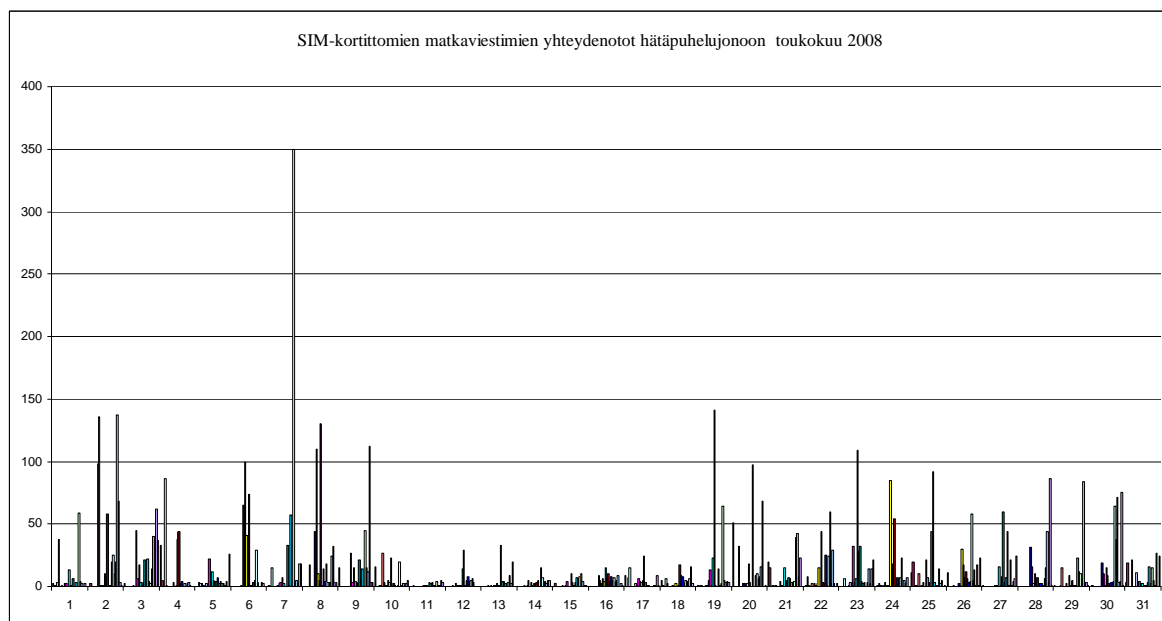
pvm/tunti	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	yht
1	42	12	26	0	0	1	0	2	6	0	1	4	1	3	4	30	9	2	4	3	6	1	1	21	179
2	17	1	1	0	2	0	1	2	1	21	0	29	3	2	2	2	3	39	5	4	25	68	27	0	255
3	0	0	0	1	36	0	0	1	0	6	0	0	1	3	0	7	23	0	7	0	24	2	0	0	111
4	0	0	0	0	37	14	0	0	0	0	0	0	6	1	3	0	2	2	8	5	14	1	0	1	94
5	0	1	0	5	0	0	0	5	2	1	33	1	10	4	2	9	0	8	2	2	1	1	0	44	131
6	4	1	5	1	211	0	2	0	1	1	0	2	1	0	1	0	3	4	2	0	0	9	0	0	248
7	0	0	0	0	1	2	29	0	1	0	4	5	3	9	3	1	3	15	10	4	2	108	63	9	272
8	47	0	0	0	0	0	2	1	1	1	0	7	1	36	38	2	30	2	5	5	7	0	0	53	238
9	189	48	0	0	0	0	0	1	2	0	82	62	0	4	2	2	1	4	1	2	51	38	0	2	491
10	0	1	73	72	1	0	0	0	15	6	2	1	1	12	3	3	2	5	59	17	4	5	0	2	284
11	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1	1	1	0	2	5	7	7	4	5	3	6	3	0	1	52
12	2	1	0	1	0	0	1	0	2	8	4	2	27	0	2	9	1	3	1	0	2	3	2	1	72
13	0	0	0	3	0	0	1	0	0	2	2	11	1	2	4	2	2	0	2	8	5	1	1	1	48
14	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	7	5	4	0	2	3	3	9	0	7	3	1	0	0	48
15	0	0	0	2	1	0	0	0	1	2	1	2	1	4	12	6	6	7	2	5	7	0	0	2	61
16	0	0	1	0	15	0	0	0	3	6	0	11	2	0	3	4	1	1	1	2	3	2	1	1	57
17	1	0	0	0	0	7	1	0	2	5	0	0	6	39	2	3	1	4	41	2	5	11	1	2	133
18	1	0	0	1	38	0	0	2	1	1	3	4	65	27	1	3	2	0	3	4	1	37	48	36	278
19	67	1	2	2	1	0	5	0	1	6	0	6	0	22	3	15	17	4	5	6	1	0	13	0	177
20	16	2	11	1	0	2	0	0	0	7	2	0	2	4	3	6	2	2	0	1	0	13	1	0	75
21	0	1	1	0	1	28	8	24	1	0	0	0	56	40	11	1	4	3	2	47	2	0	3	2	235
22	2	0	0	0	1	0	0	2	0	2	0	1	0	42	3	2	7	0	1	0	3	1	41	31	139
23	2	0	0	0	0	10	1	4	2	4	43	1	44	3	3	1	23	39	3	1	1	0	19	0	204
24	0	1	2	3	2	31	1	0	0	2	38	2	2	1	0	1	1	2	72	1	0	9	1	0	172
25	1	0	0	2	0	27	0	1	2	1	26	1	1	1	1	44	3	3	3	1	0	0	0	4	122
26	1	0	0	51	0	0	0	0	0	2	4	11	3	5	41	36	19	44	1	1	1	55	1	2	278
27	0	1	0	3	0	0	0	0	3	0	0	8	4	1	2	1	4	7	4	6	2	0	8	3	57
28	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	2	7	14	22	13	26	59	6	43	0	1	52	66	6	322
29	1	0	0	0	3	1	1	0	1	0	1	0	0	24	2	0	54	44	2	0	54	0	65	0	253
30	0	0	63	0	0	0	0	5	7	8	33	58	54	5	4	3	25	21	41	7	0	101	186	3	624
yht	393	71	185	148	350	123	54	58	59	95	297	238	310	319	174	232	320	281	337	140	229	530	543	224	5710



Kuva 28. SIM-kortittomat yhteydenotot huhtikuu 2008

Taulukko 20. SIM-kortittomat yhteydenotot toukokuu 2008

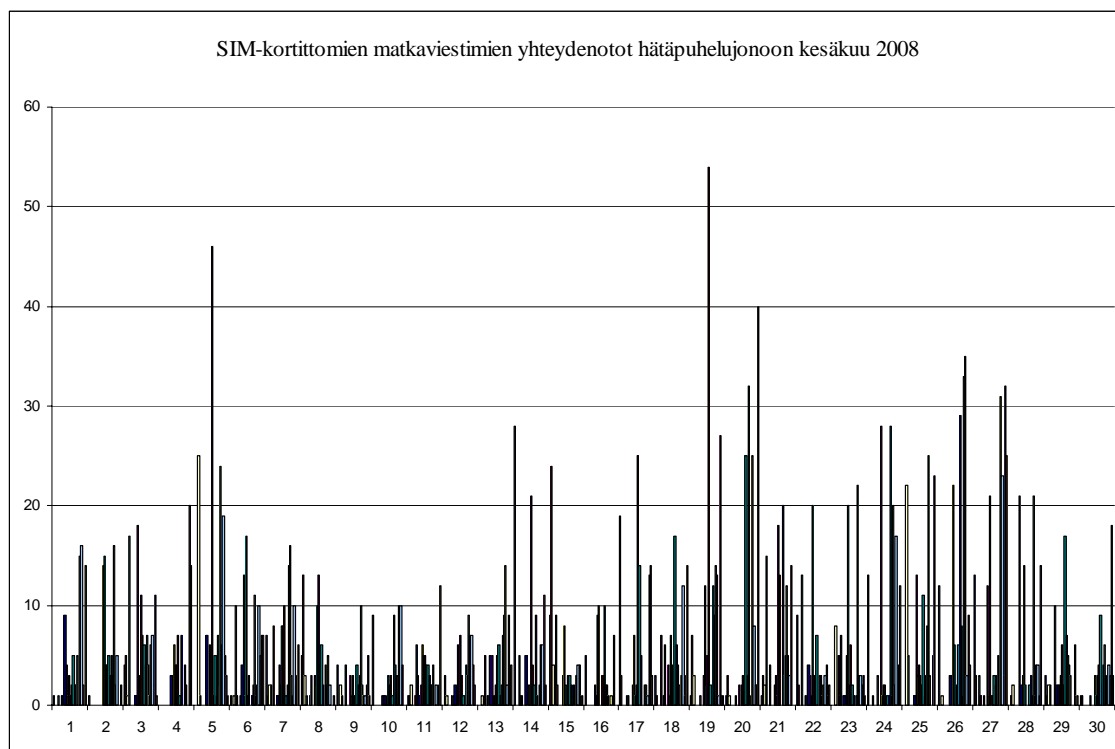
pvm/tunti	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	yht
1	2	1	0	3	38	0	1	0	2	2	0	13	1	1	6	0	3	0	59	4	2	0	2	0	140
2	0	2	0	0	0	0	98	136	1	1	1	10	2	58	1	1	20	25	10	20	137	68	3	1	595
3	2	0	0	0	0	0	1	0	45	6	17	3	1	3	21	8	22	4	2	14	40	38	62	37	326
4	33	5	1	86	1	0	0	0	0	3	0	1	38	44	2	4	0	2	0	2	3	1	0	0	226
5	0	0	3	2	2	1	0	2	1	22	1	12	5	4	4	7	2	4	2	2	1	4	0	26	107
6	0	0	0	0	0	0	1	0	65	100	41	0	74	1	0	3	5	29	3	0	0	3	2	0	327
7	0	1	0	15	0	0	0	1	2	3	7	2	0	0	33	1	57	0	350	2	5	2	18	18	517
8	0	0	0	0	17	0	0	0	44	110	10	5	130	1	14	4	18	3	3	3	24	32	3	3	424
9	15	0	0	0	0	0	0	0	27	3	15	4	3	2	21	5	14	1	45	15	12	112	3	3	300
10	16	0	0	1	1	27	3	1	1	5	3	23	0	2	1	0	1	20	0	1	2	1	2	5	116
11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3	2	3	1	1	4	1	1	5	3	0	28
12	0	0	0	0	1	0	2	0	1	1	1	14	29	1	5	8	4	5	6	3	0	0	0	0	81
13	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	2	1	1	33	4	4	2	2	3	9	2	20	0	0	87
14	0	0	0	0	1	0	1	5	0	3	1	2	2	3	5	0	15	7	1	4	2	5	5	0	62
15	0	2	0	0	0	0	1	0	1	4	0	0	10	3	1	3	7	6	8	10	4	1	1	0	62
16	0	0	0	0	0	0	9	5	2	6	4	15	6	10	4	8	5	7	4	5	9	0	2	1	102
17	9	0	7	15	0	0	0	2	1	6	4	3	5	24	3	0	1	0	0	0	1	1	9	1	92
18	5	1	0	6	2	0	0	0	1	0	2	0	1	17	9	8	2	5	4	1	6	16	2	0	88
19	0	1	0	1	0	0	1	1	5	13	1	23	141	1	0	14	1	2	64	5	3	4	3	0	284
20	51	0	0	0	32	0	0	2	2	1	2	18	3	0	97	0	9	10	6	8	16	68	0	1	326
21	20	15	0	1	0	1	0	0	4	1	0	15	5	5	7	6	3	0	4	39	42	8	23	0	199
22	0	1	8	1	0	2	0	2	1	2	15	0	44	3	2	25	1	24	60	2	29	2	0	2	226
23	0	0	0	6	0	0	1	3	2	32	3	6	109	28	32	4	2	3	0	3	14	2	14	21	285
24	0	1	2	1	0	1	3	0	1	0	85	18	17	54	1	7	5	7	23	0	5	2	7	0	240
25	11	20	0	1	1	10	0	1	3	0	21	7	3	0	44	92	3	0	1	14	2	5	0	1	240
26	11	0	0	0	1	0	0	0	2	1	30	17	7	12	6	3	4	58	5	13	1	17	1	23	212
27	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	16	1	8	60	3	7	44	1	21	1	4	6	24	200
28	0	0	0	0	0	0	0	0	31	16	2	10	4	7	0	2	2	1	6	15	44	3	86	1	230
29	1	0	0	0	1	15	0	0	2	0	9	1	5	1	1	1	23	12	10	6	84	1	3	1	177
30	0	1	0	0	0	0	0	0	19	10	1	15	9	2	2	3	4	64	38	71	3	4	75	1	322
31	3	19	0	0	21	0	0	11	0	4	2	2	1	1	1	3	16	2	15	5	1	27	0	24	158
yht	180	70	22	139	120	57	123	172	268	358	282	257	657	332	389	230	259	348	737	298	496	456	335	194	6779



Kuva 29. SIM-kortittomat yhteydenotot toukokuu 2008

Taulukko 21. SIM-kortittomat yhteydenotot kesäkuu 2008

pvm/tunti	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	yht
1	1	0	0	1	0	0	1	0	9	4	1	3	1	2	5	2	2	5	0	15	16	2	0	14	84
2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	15	4	4	5	3	5	3	16	2	5	0	0	2	79
3	4	5	1	17	0	0	0	0	1	18	3	2	11	7	6	4	7	4	1	6	7	2	11	1	118
4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	6	4	4	7	1	7	0	0	4	2	0	20	14	0	74
5	0	0	25	1	0	0	0	0	7	0	6	5	46	1	5	1	7	2	24	6	19	5	3	1	164
6	1	0	1	10	1	0	0	1	4	13	1	17	1	3	0	1	2	11	1	2	10	5	7	7	99
7	7	1	2	2	0	8	0	0	1	4	2	8	8	10	1	2	14	16	3	1	10	2	3	6	111
8	5	13	3	1	0	0	1	3	0	3	2	10	13	4	6	2	0	4	2	5	2	0	0	1	80
9	4	0	2	1	0	0	4	0	0	3	1	3	1	1	4	2	3	10	2	1	1	2	5	1	51
10	9	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	3	2	3	1	9	4	3	3	10	10	4	0	0	65
11	1	1	2	0	0	1	6	3	1	2	6	5	5	4	4	3	2	2	4	0	2	0	2	12	68
12	0	3	1	0	0	0	1	1	2	0	6	0	7	3	1	0	4	3	9	7	7	4	2	0	61
13	0	0	1	0	5	0	1	0	5	5	1	1	2	5	6	1	2	7	9	14	2	9	0	4	80
14	28	0	0	5	1	1	0	0	5	0	2	0	21	4	2	9	1	0	2	6	6	11	2	0	106
15	9	24	4	0	9	2	0	0	0	3	8	2	0	3	3	2	1	2	0	3	4	4	1	1	85
16	5	0	0	0	0	0	0	2	1	9	10	0	3	3	10	2	2	1	0	1	0	7	0	0	56
17	19	3	0	0	0	1	1	0	0	2	7	1	2	25	14	5	0	0	2	2	1	13	14	3	115
18	3	1	0	0	7	0	1	6	0	4	1	7	4	3	17	6	4	2	0	3	12	1	3	14	99
19	1	7	3	0	0	0	0	1	0	3	12	2	5	54	2	1	12	9	14	13	1	27	1	1	169
20	1	3	1	0	0	0	0	1	0	2	0	2	3	2	25	3	32	0	1	25	8	2	2	40	153
21	1	3	2	15	0	0	4	0	0	2	3	1	18	13	0	20	3	5	12	5	3	14	0	0	124
22	9	2	0	13	0	0	1	0	4	3	1	20	3	2	7	0	3	3	1	2	3	4	1	2	84
23	0	0	8	0	5	1	7	0	1	0	5	20	2	6	2	1	0	1	22	3	3	2	3	1	93
24	13	0	0	1	0	0	0	3	0	28	1	2	2	1	1	1	28	1	20	2	17	0	4	12	137
25	0	0	22	5	0	0	0	0	1	13	3	4	3	2	11	1	3	8	25	3	0	5	23	0	132
26	12	0	1	0	0	0	0	0	3	0	22	6	0	2	6	29	8	1	33	35	3	9	4	0	174
27	13	3	0	3	1	0	0	1	0	12	1	21	0	1	3	2	3	5	0	31	23	3	32	25	183
28	0	1	2	0	0	0	0	21	2	3	14	2	0	0	2	3	1	21	1	4	4	1	14	0	96
29	3	1	2	2	0	0	0	10	2	2	2	3	6	2	17	7	5	4	3	0	0	6	1	1	79
30	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	3	4	9	2	4	6	3	2	4	3	18	3	68
yht	151	72	83	77	29	14	28	55	53	141	145	170	180	181	176	131	162	139	217	211	183	167	170	152	3087



Kuva 30. SIM-kortittomat yhteydenotot kesäkuu 2008

Liite 2, Tilaajantunnistamismoduulittomien matkaviestimien yhteydenotot hätäpuhelujonoon; puhelut, joihin hätäkeskuksessa saatiin sisältökoodi tarkasteluajavälillä 1.7.2007 - 30.6.2008.

Taulukko 23. Hätäkeskuksessa vastattujen SIM-kortittomien puheluiden jakautuminen eri viranomaisille operatiivisen tehtäväkoodin perusteella, Elisan verkosta

	Poliisi	Terveys	Pelastus	yhteensä
heinä	4	2	0	6
elo	4	3	1	8
syys	4	3	0	7
loka	4	5	0	9
marras	3	5	1	9
joulu	2	5	0	7
tammi	6	3	1	10
helmi	1	4	0	5
maalis	5	2	1	8
huhti	1	6	1	8
touko	4	3	0	7
kesä	13	5	1	19
yhteensä	51	46	6	103

Taulukko 24. Hätäkeskuksessa vastattujen SIM-kortittomien puheluiden jakautuminen eri viranomaisille operatiivisen tehtäväkoodin perusteella, SoneraTelian verkosta

	Poliisi	Terveys	Pelastus	yhteensä
heinä	8	3	0	11
elo	9	5	0	14
syys	4	4	0	8
loka	7	3	0	10
marras	5	0	0	5
joulu	3	3	0	6
tammi	10	3	0	13
helmi	6	2	0	8
maalis	3	2	1	6
huhti	5	2	0	7
touko	4	3	0	7
kesä	13	3	2	18
yhteensä	77	33	3	113



Taulukko 25, Häätäkeskuksessa vastattujen SIM-kortittomien puheluiden jakautuminen eri viranomaisille operatiivisen tehtäväkoodin perusteella, DNA:n verkosta

	Poliisi	Terveys	Pelastus	yhteensä
heinä	0	3	1	4
elo	2	2	2	6
syys	2	2	0	4
loka	4	2	0	6
marras	3	0	0	3
joulu	7	1	0	8
tammi	3	2	0	5
helmi	2	1	1	4
maalis	5	2	1	8
huhti	1	0	1	2
touko	3	4	0	7
kesä	2	0	0	2
yhteensä	34	19	6	59

Liite 3, Tilastokeskuksen julkaisemia taulukoita, matkaviestimien liittymien määrän kehitys vuodesta 1980 sekä Suomessa myytyjen matkapuhelimien määrä vuosina 2004 ja 2005

Taulukko 26. Matkapuhelinliittymien määrä sekä liittymät 100 asukasta kohti vuosina 1980, 1985 ja 1990-2007 [12]

Vuosi	Matkapuhelinliittymät			Muutos, %	100 as
	Digitaaliset	Analogiset <sup>1)</sup>	Yhteensä		
1980	-	23 482	23 482		0,5
1985	-	67 639	67 639		1,4
1990	-	257 872	257 872		5,2
1991	-	319 137	319 137	23,8	6,4
1992	3 308	382 713	386 021	21,0	7,6
1993	19 111	470 063	489 174	26,7	9,6
1994	110 155	565 410	675 565	38,1	13,2
1995	380 703	658 423	1 039 126	53,8	20,4
1996	830 585	646 391	1 476 976	42,1	28,8
1997	1 523 356	568 435	2 091 791	41,6	40,6
1998	2 498 793	347 192	2 845 985	36,1	55,2
1999	3 073 943	199 490	3 273 433	15,0	63,4
2000	3 672 762	55 863	3 728 625	13,9	72,0
2001	4 137 337	38 250	4 175 587	12,0	80,4
2002	4 516 772	-	4 516 772	8,2	86,8
2003	4 747 126	-	4 747 126	5,1	90,9
2004	4 999 060	-	4 999 060	5,3	95,5
2005	5 384 572	-	5 384 572	7,7	102,5
2006	5 679 010	-	5 679 010	5,5	107,6
2007	6 069 463	-	6 069 463	6,9	114,5

1) Analoginen matkapuhelinjärjestelmä lakkautettiin Suomessa vuoden 2002 loppuun mennessä.

Televiestintä 2007, Tilastokeskus

Taulukko 27. Tuotujen, vietyjen sekä Suomessa myytyjen matkapuhelinten lukumäärät ja näiden pohjalta laskettu Suomen tuotanto. [13]

		Tuonnin määrä	Viennin määrä	Kotimaan myynti	Laskettu tuotanto	Tuotannon muutos, %
2004	1	2 200 080	7 505 281	240 373	5 545 574	0
	2	1 807 178	6 487 291	368 991	5 049 104	-1
	3	2 914 963	8 653 369	386 866	6 125 272	15
	4	4 336 681	9 428 818	576 932	5 669 069	4
2005	1	3 877 185	7 621 134	327 362	4 071 311	-27
	2	3 257 547	7 452 629	379 085	4 574 167	-9
	3	6 043 186	8 621 725	497 504	3 076 043	-50
	4	6 273 279	10 930 264	628 186	5 285 171	-7

Tilastokeskus, Teollisuuden toimialakatsaus IV/2005,